

**INFORME DE AUTOEVALUACIÓN  
CON FINES DE ACREDITACIÓN**

**PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE MATEMÁTICAS  
BUCARAMANGA  
2012**





## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. ASPECTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b>	<b>2</b>
<b>1.1 MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD</b>	<b>2</b>
<b>1.2 VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD</b>	<b>2</b>
<b>1.3 SÍNTESIS DEL PROYECTO INSTITUCIONAL</b>	<b>3</b>
1.3.1 Políticas generales	3
1.3.2 Estrategias generales	5
1.3.3 La reforma académica	5
<b>1.4 ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b>	<b>6</b>
<b>1.4.1 Reseña histórica de la Escuela de Matemáticas</b>	<b>7</b>
<b>1.4.2 Información básica del programa</b>	<b>7</b>
<b>1.4.3 Objetivo del programa de Licenciatura en Matemáticas</b>	<b>8</b>
<b>1.4.4 Perfil del Licenciado en Matemáticas</b>	<b>8</b>
<b>1.4.5 Campos de desempeño</b>	<b>9</b>
<b>1.4.6 Perfil profesional basado en competencias</b>	<b>9</b>
<b>1.4.7 Información sobre los estudiantes</b>	<b>11</b>
<b>1.4.8 Valor de la matrícula y demás derechos pecuniarios</b>	<b>12</b>
<b>1.4.9 Plan de estudios</b>	<b>14</b>
<b>1.4.10 Estructura administrativa y organizacional del Programa</b>	<b>17</b>
<b>1.4.11 Recursos académicos, bibliográficos e informáticos</b>	<b>22</b>
<b>2. PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS</b>	<b>34</b>
<b>2.1. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO</b>	<b>34</b>
<b>2.2. DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS</b>	<b>35</b>
2.2.1. Apropriación del modelo	35
2.2.2. Ponderación del modelo	36
2.2.3. Diseño de los instrumentos	36
2.2.4. Aplicación de los instrumentos	38
2.2.5. Procesamiento de la información	40
2.2.6. Análisis e interpretación de los resultados	41
2.2.7. Formulación del plan de mejoramiento	42
2.2.8. Elaboración del informe de autoevaluación	42
<b>2.3. FORMATOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS</b>	<b>43</b>
2.3.1. Formato de ponderación de factores	43
2.3.2. Formato de ponderación de indicadores	44
2.3.3. Análisis e interpretación de los datos	45
<b>3. RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b>	<b>46</b>
<b>3.1. FACTOR 1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL</b>	<b>46</b>
3.1.1. Característica 1: Misión institucional	46
3.1.2. Característica 2. Proyecto institucional	47
3.1.3. Característica 3. Proyecto educativo del Programa.	50
3.1.4. Característica 4. Relevancia académica y pertinencia social del Programa	52
3.1.5. Juicio de cumplimiento del Factor 1	54
<b>3.2. FACTOR 2. ESTUDIANTES</b>	<b>55</b>
3.2.1. Característica 5. Mecanismos de ingreso	55
3.2.2. Característica 6. Número y calidad de los estudiantes admitidos.	58
3.2.3. Característica 7. Permanencia y deserción estudiantil	59
3.2.4. Característica 8. Participación en actividades de formación integral.	63
3.2.5. Característica 9. Reglamento estudiantil	68
3.2.6. Juicio de cumplimiento del Factor 2	71
<b>3.3. FACTOR 3. PROFESORES</b>	<b>73</b>
3.3.1. Característica 10. selección y vinculación de profesores	73



3.3.2.	Característica 11. Estatuto profesoral	76
3.3.3.	Característica 12. Números, dedicación y nivel de formación de profesores	81
3.3.4.	Característica 13. Desarrollo profesoral	86
3.3.5.	Característica 14. Interacción con las comunidades académicas	89
3.3.6.	Característica 15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional	90
3.3.7.	Característica 16. Producción de material docente	94
3.3.8.	Característica 17. Remuneración por méritos	95
3.3.9.	Juicio de cumplimiento del Factor 3	96
<b>3.4.</b>	<b>FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS</b>	<b>98</b>
3.4.1.	Característica 18. Integralidad del currículo	98
3.4.2.	Característica 19. Flexibilidad del currículo	100
3.4.3.	Característica 20. Interdisciplinariedad	105
3.4.4.	Característica 21. Relaciones nacionales e internacionales del programa	106
3.4.5.	Característica 22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje	108
3.4.6.	Característica 23. Sistema de evaluación de estudiantes	111
3.4.7.	Característica 24. Trabajos de los estudiantes	112
3.4.8.	Característica 25. Evaluación y autorregulación del programa	116
3.4.9.	Característica 26. Investigación formativa	120
3.4.10.	Característica 27. Compromiso con la investigación	122
3.4.11.	Característica 28. Extensión o proyección social	123
3.4.12.	Característica 29. Recursos bibliográficos	125
3.4.13.	Característica 30. Recursos informáticos y de comunicación	131
3.4.14.	Característica 31. Recursos de apoyo docente	135
3.4.15.	Juicio de cumplimiento del Factor 4	136
<b>3.5.</b>	<b>FACTOR 5. BIENESTAR INSTITUCIONAL</b>	<b>138</b>
3.5.1.	Característica 32. Política, programas y servicios de bienestar universitario	138
3.5.2.	Juicio de cumplimiento del Factor 5	143
<b>3.6.</b>	<b>FACTOR 6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN</b>	<b>143</b>
3.6.1.	Característica 33. Organización, administración y gestión del programa	143
3.6.2.	Característica 34. Sistemas de comunicación e información	149
3.6.3.	Característica 35. Dirección del programa	155
3.6.4.	Característica 36. Promoción del programa	156
3.6.5.	Juicio de cumplimiento del Factor 6	157
<b>3.7.</b>	<b>FACTOR 7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO</b>	<b>158</b>
3.7.1.	Característica 37. Influencia del programa en el medio	158
3.7.2.	Característica 38. Seguimiento de los egresados	159
3.7.3.	Característica 39. Impacto de los egresados en el medio social y académico	160
3.7.4.	Juicio de cumplimiento del Factor 7	162
<b>3.8.</b>	<b>FACTOR 8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS</b>	<b>163</b>
3.8.1.	Característica 40. Recursos físicos	163
3.8.2.	Característica 41. Presupuesto del programa	166
3.8.3.	Característica 42. Administración de recursos	167
3.8.4.	Juicio de cumplimiento del Factor 8	168
<b>3.9.</b>	<b>RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN</b>	<b>170</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSIÓN DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA</b>	<b>171</b>
<b>5.</b>	<b>PLAN DE MEJORAMIENTO</b>	<b>174</b>



## **LISTA DE ILUSTRACIONES**

ILUSTRACIÓN 1. MALLA DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.....	16
ILUSTRACIÓN 2. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS ..	18
ILUSTRACIÓN 3. AULAS DE CLASE .....	23



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DATOS FUNDAMENTALES DEL PROGRAMA .....	8
TABLA 2. NÚMERO DE ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS MATRICULADOS POR NIVEL.....	11
TABLA 3. NÚMERO DE ESTUDIANTES INSCRITOS Y ADMITIDOS AL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS EN EL ÚLTIMO PROCESO DE ADMISIÓN .....	12
TABLA 4. ÍNDICE DE DESERCIÓN POR COHORTE 2008 – 2010 .....	12
TABLA 5. NÚMERO DE ESTUDIANTES GRADUADOS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.....	12
TABLA 6. VALOR MÍNIMO DE LA MATRÍCULA, SEGÚN EL ESTRATO.....	13
TABLA 7. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA MATRÍCULA AL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS .....	14
TABLA 8. PLAN DE ESTUDIOS .....	14
TABLA 9. NÚMERO DE CRÉDITOS POR SEMESTRE.....	15
TABLA 10. ASIGNATURAS ELECTIVAS .....	15
TABLA 11. PROFESORES DE PLANTA.....	19
TABLA 12. PROFESORES DE CÁTEDRA.....	20
TABLA 13. PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL PROGRAMA .....	22
TABLA 14. LISTA DE AULAS DE CLASE Y LABORATORIOS .....	23
TABLA 15. ÁREA ADMINISTRATIVA.....	23
TABLA 16. ESTADÍSTICAS GENERALES BIBLIOTECA 2010 .....	24
TABLA 17. CONSULTAS CLASIFICADAS SEGÚN ÁREA DE CONOCIMIENTO, 2010 .....	25
TABLA 18. BASE DE DATOS DE LA BIBLIOTECA CENTRAL .....	26
TABLA 19. REVISTAS ELECTRÓNICAS DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA CENTRAL .....	27
TABLA 20. BASES DE DATOS DISPONIBLES EN BIBLIOTECA CENTRAL .....	27
TABLA 21. REVISTAS EN LÍNEA DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA CENTRAL.....	28
TABLA 22. LIBROS ELECTRÓNICOS DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA CENTRAL PARA EL PROGRAMA.....	28
TABLA 23. PARTICIPACIÓN EN REDES UNIVERSITARIAS DE BIBLIOTECA.....	29
TABLA 24. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA ESCUELA DE MATEMÁTICAS .....	29
TABLA 25. RELACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE INFORMÁTICA.....	30
TABLA 26. EQUIPOS DE CÓMPUTO DISPONIBLES EN LA ESCUELA.....	32
TABLA 27. EQUIPOS AUDIOVISUALES DE LA ESCUELA DE MATEMÁTICAS.....	32
TABLA 28. ESCALA DE JUICIOS.....	42
TABLA 29. PONDERACIÓN DE FACTORES .....	43
TABLA 30. PONDERACIÓN DE CARACTERÍSTICAS .....	44
TABLA 31. PONDERACIÓN DE INDICADORES .....	44
TABLA 32. FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA.....	45
TABLA 33. FORMATO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA. ....	45
TABLA 34. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 1 .....	54
TABLA 35. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 2.....	71
TABLA 36. PROFESORES DEL PROGRAMA POR CATEGORÍAS ACADÉMICAS ESTABLECIDAS EN EL ESCALAFÓN (I SEMESTRE 2012).....	77
TABLA 37. EVALUACIÓN DOCENTE .....	80
TABLA 38. PROFESORES DEL PROGRAMA POR CATEGORÍAS ACADÉMICAS ESTABLECIDAS EN EL ESCALAFÓN (II SEMESTRE 2011).....	82
TABLA 39. DEDICACIÓN DE LOS PROFESORES DE PLANTA DEL PROGRAMA A LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LA UNIVERSIDAD Y A OTRAS ACTIVIDADES.....	83
TABLA 40. PROFESORES QUE DISFRUTAN DE COMISIÓN DE ESTUDIOS .....	88
TABLA 41. PROFESORES EXTRANJEROS VISITANTES DEL PROGRAMA.....	89
TABLA 42. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS INSTITUCIONALES OTORGADOS A LOS DOCENTES DE PLANTA DEL PROGRAMA.....	92
TABLA 43. RECONOCIMIENTOS INSTITUCIONALES OTORGADOS A LOS DOCENTES DE PLANTA DEL PROGRAMA.....	93
TABLA 44. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 3.....	96
TABLA 45. ÍNDICE DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR DEL PROGRAMA Y COMPARACIONES .....	104



TABLA 46. ESTADÍSTICAS GENERALES BIBLIOTECA .....	129
TABLA 47. CONSULTAS CLASIFICADAS SEGÚN ÁREA DE CONOCIMIENTO .....	129
TABLA 48. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA ESCUELA DE MATEMÁTICAS .....	130
TABLA 49. RELACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE INFORMÁTICA.....	132
TABLA 50. EQUIPOS DE CÓMPUTO DISPONIBLES EN LA ESCUELA.....	133
TABLA 51. EQUIPOS AUDIOVISUALES DE LA ESCUELA DE MATEMÁTICAS.....	134
TABLA 52. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 4.....	136
TABLA 53. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 5.....	143
TABLA 54. NIVELES DE DIRECCIÓN DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER .	145
TABLA 55. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 6.....	157
TABLA 56. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 7.....	162
TABLA 57. RECURSOS Y ESPACIO FÍSICO .....	163
TABLA 58. LABORATORIOS UTILIZADOS EN FÍSICA I Y FÍSICA II .....	164
TABLA 59. LABORATORIOS INFORMÁTICOS.....	164
TABLA 60. CALIFICACIÓN DEL FACTOR 8.....	168



## **LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO A.** PONDERACIÓN DEL MODELO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS (FACTORES, CARACTERÍSTICAS E INDICADORES).

**ANEXO B.** CALIFICACIÓN DE INDICADORES MEDIANTE EL TALLER, ANÁLISIS DOCUMENTAL Y ENCUESTAS.

**ANEXO C.** MODELO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.

**ANEXO D.** RESULTADOS DEL MODELO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.

**ANEXO E.** EVALUACIÓN DOCENTE

**ANEXO F.** PONENCIAS DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

**ANEXO G.** GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

**ANEXO H.** TRABAJOS DE GRADO REALIZADOS POR LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.

**ANEXO I.** LINEAMIENTOS DE PRÁCTICA DOCENTE.

**ANEXO J.** RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.

**ANEXO K.** ÁREAS DISPONIBLES EN AULAS Y LABORATORIOS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

**ANEXO L.** ANÁLISIS DE LA SOBUPERMANENCIA POR COHORTE DE LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PLANES 16 Y 35



## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad Industrial de Santander, en la última década, ha emprendido acciones decididas en la búsqueda de la excelencia académica y administrativa de la institución y de sus programas.

La implementación de esta política ha impulsado el desarrollo de procesos de autoevaluación y acreditación de calidad ante el Consejo Nacional de Acreditación (C.N.A.), generando una dinámica que ha conducido a resultados excelentes en el grado de calidad de la institución y de sus programas.

Siguiendo los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación y las Políticas de la Universidad Industrial de Santander, el Programa de Licenciatura en Matemáticas emprendió el proceso de autoevaluación con fines de acreditación, dentro del cual la comunidad del programa efectuó la evaluación de los indicadores, las características y los factores que conforman el modelo definido para evaluar la calidad del programa.

En el proceso de autoevaluación realizado se identificaron las fortalezas y debilidades del programa y se propone un plan de mejoramiento, con el fin de consolidar las fortalezas y superar las debilidades encontradas.

Durante los últimos años el Programa ha llevado a cabo acciones que comprenden la planeación y ejecución de proyectos, la gestión de procesos académicos y la realización de eventos o actividades extracurriculares, enmarcados en una dinámica de mejoramiento continuo, en procura de la excelencia en la calidad del programa.

El presente documento contiene la información básica del programa, una descripción de la evolución del proceso de Autoevaluación y los resultados obtenidos, junto con el análisis comparativo del grado de cumplimiento y el avance en la calidad del programa.

En el documento de anexos se presenta la información sobre el modelo aplicado y su ponderación, los instrumentos utilizados, la información documental consultada y otros documentos que constituyen soporte del proceso de Autoevaluación.



## 1. ASPECTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

### 1.1 MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD

La primera versión de la Misión de la Universidad se publicó a comienzos de la década de los noventa y fue revisada y ajustada durante los procesos de construcción del Proyecto Institucional, en donde se define de la siguiente manera:

*“La Universidad Industrial de Santander es una organización que tiene como propósito la formación de personas de alta calidad ética, política y profesional; la generación y adecuación de conocimientos; la conservación y reinterpretación de la cultura y la participación activa liderando procesos de cambio por el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad.*

*Orientan su misión los principios democráticos, la reflexión crítica, el ejercicio libre de la cátedra, el trabajo interdisciplinario y la relación con el mundo externo.*

*Sustenta su trabajo en las cualidades humanas de las personas que la integran, en la capacidad laboral de sus empleados, en la excelencia académica de sus profesores y en el compromiso de la comunidad universitaria con los propósitos institucionales y la construcción de una cultura de vida”.*

### 1.2 VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD

*Como visión general en el año 2018, la Universidad Industrial de Santander se habrá fortalecido en su carácter público, aportando al desarrollo político, cultural, social y económico del país, como resultado de un proceso de generación y adecuación de conocimiento en el cual la investigación constituye el eje articulador de sus funciones misionales.*

*La Universidad habrá desarrollado exitosamente una política de crecimiento vertical, mediante la cual se crearán y consolidarán programas de maestría y doctorado de alta calidad, sustentados en procesos de investigación pertinente para la región y el país.*

*La institución habrá contribuido al desarrollo regional, mediante la formación del talento humano, la investigación y la extensión, reflejado en el mejoramiento de la calidad de vida, la competitividad internacional y el crecimiento económico. Como parte de este proceso, se ampliará la cobertura con la creación y consolidación de programas misionales pertinentes y soportes estratégicos en su sede central y en sus sedes regionales, tanto a nivel profesional como a nivel tecnológico, atendiendo a la política de formación por ciclos aprobada por el Consejo Superior.*

*La Universidad habrá consolidado una política de articulación global que le ha permitido incrementar de manera significativa los resultados de sus procesos misionales mediante la cooperación con instituciones educativas y de investigación de alto prestigio, empresas, entidades gubernamentales, egresados y otros entes públicos y privados nacionales e internacionales.*



*La Universidad habrá fortalecido en toda su organización una cultura de gestión de alta calidad de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo.*

*Como resultado de la actualización permanente de sus programas académicos, la Universidad forma personas con las competencias apropiadas para liderar el desarrollo económico y social y para realizar proyectos educativos e investigativos, que contribuyan al logro de las metas de desarrollo del país y a la consolidación de una sociedad del conocimiento a nivel regional, nacional e internacional.*

*La institución habrá consolidado su estabilidad financiera y modernizado su infraestructura física y tecnológica.*

### **1.3 SÍNTESIS DEL PROYECTO INSTITUCIONAL**

El Proyecto Institucional surgió del análisis y de la reflexión participativa de la comunidad de la universidad sobre el Proyecto Educativo, cuyo propósito era plantear, desarrollar y evaluar acciones que conduzcan al logro de niveles de excelencia en todos los procesos académicos. Los puntos focales de este análisis y esta reflexión, fueron la misión, la visión, las políticas institucionales, los principios rectores de la vida académica, la legislación vigente para la Educación Superior y las exigencias de los contextos regional, nacional e internacional.

El Proyecto Institucional fue aprobado mediante el Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo superior y está constituido por la Misión y Visión de la Universidad, políticas generales para dar cumplimiento a los propósitos misionales, estrategias generales y los principios orientadores de la Reforma Académica.

#### **1.3.1 Políticas generales**

Las políticas generales<sup>1</sup> de la institución expresan la voluntad de los organismos directivos de la Universidad, el Consejo Superior, la Rectoría y el Consejo Académico, de llevar a la práctica los propósitos establecidos por la Misión; para tal fin, convocan a la comunidad universitaria a asumir el compromiso de transformación de las acciones cotidianas, y para ello en el Proyecto Institucional se establecen las políticas que se enuncian a continuación:

- 1. Construcción de la comunidad universitaria:** Se trata de construir la identidad y sentido de pertenencia a la UIS, basados en la constitución de un compromiso colectivo de asimilación y cumplimiento de los propósitos definidos en la Misión de la institución. La identidad universitaria que debemos construir entre todos, estudiantes, egresados, profesores, administradores, empleados y trabajadores, ya fue dibujada por la misión. Corresponde a todos convertir ese diseño en una configuración social efectivamente real.
- 2. Responsabilidad social:** Se trata de asumir plenamente la condición pública de la Universidad para responder a la necesidad nacional de formación de alta calidad y pertinencia, generando en su seno los saberes, las actitudes y prácticas innovadoras que permitan pensar y transformar el país y la región con sentido ético y responsabilidad política.

---

<sup>1</sup> Proyecto Institucional de la Universidad Industrial de Santander, Acuerdo 015 de 2000 del Consejo Superior, Página 15



3. **Cultura de la investigación:** Hacer de la investigación la cultura básica de los Universitarios, para que el espíritu científico impregne todas las acciones académicas, sociales y prácticas profesionales, pues la pertinencia social de las comunidades universitarias en el mundo globalizado depende de su capacidad para ofrecer la formación de los ciudadanos que se necesitan para dar respuestas efectivas, desde las ciencias y mediante las ciencias a los grandes problemas de la sociedad.
4. **Desempeño integral de los docentes:** Los docentes deben asumir, con compromiso y conciencia plena de su responsabilidad ética y social, el papel de orientadores del proceso de aprendizaje y ser los maestros que apoyan la formación integral de los estudiantes. Para ello deberán articular en su desempeño las funciones de docencia, investigación y extensión, pues solo así podrán evidenciar los objetivos sociales del aprendizaje y su propósito último de contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y la sociedad.
5. **Mejoramiento de la calidad y pertinencia de los programas académicos:** Los programas académicos ofrecidos por la Universidad en todas sus sedes y bajo las diversas modalidades deben estar comprometidos con un proceso permanente de mejoramiento de su calidad y pertinencia. La autoevaluación y evaluación externa asegurarán la excelencia académica y la vigencia social de los Programas.
6. **Pedagogía para la formación integral:** La pedagogía que ha de regir las acciones de docentes y estudiantes es dialógica como norma de acción académica y como principio de democracia participativa, la cual exige reconocer en la práctica la autonomía de los estudiantes para que asuman por sí mismos los procesos de aprendizaje y de formación integral.
7. **Eficacia y eficiencia de las acciones universitarias:** Se trata de propiciar un compromiso colectivo con el prudente manejo de los recursos, con un sentido de la racionalización en todos los procesos y unos propósitos de eficacia y eficiencia en la realización de las tareas institucionales. Debe asumirse como comportamiento imprescindible en la vida institucional la planeación y evaluación del desarrollo y su gestión, de manera que los criterios de priorización sobre las acciones a desarrollar permitan tomar las decisiones más acertadas, oportunas, eficaces y eficientes.
8. **Ampliación de cobertura:** La ampliación de cobertura con nuevos programas de pre y post grado deberá darse en todas sus sedes, con el propósito de apoyar el desarrollo nacional y el avance científico y tecnológico, fortaleciendo así una política social de admisión a la Universidad. Algunos programas académicos de alta demanda social también podrán ampliar su cobertura mediante la aplicación de jornadas de trabajo; por su parte, la modalidad de estudios a distancia debe continuar su expansión bajo la política general de alta calidad y pertinencia social.
9. **“La UIS: proyecto cultural”:** Esta política obliga a desarrollar los propósitos culturales formulados en la Misión: Formar personas de alta calidad ética, política y profesional, es decir, desarrollar la cultura del ejercicio responsable de la ciudadanía, la cultura ética de la modernidad y las culturas del decir y del hacer correspondiente al ejercicio profesional.
10. **Internacionalización:** Se trata de asumir la educación superior en el contexto moderno de la globalización y con espíritu crítico crear las condiciones para posicionar la Universidad Industrial de Santander en una activa interrelación con las comunidades académicas internacionales.



11. **Relación permanente con los egresados:** Es política de la Universidad reconocer a sus egresados como miembros activos de la comunidad universitaria, respetando su autonomía y confiando en su capacidad para apoyar el desarrollo y el fortalecimiento de la institución, y así mismo reconocer su contribución al progreso nacional. Parte de esta política es la organización de la oferta de educación permanente para este sector de la comunidad universitaria y la invitación a su participación en todas las actividades institucionales.
12. **Política financiera:** La viabilidad institucional en el largo plazo depende de las circunstancias de la globalización y de adecuadas políticas estatales de financiación de la Universidad. Los ingresos económicos de la UIS dependen de dichas políticas, de la generación de recursos propios, de la captación de donaciones y de la puesta en marcha de alternativas innovadoras de asociación con el sector productivo para crear empresas rentables aportando el conocimiento y su infraestructura. Parte de esta política debe ser el intervenir decididamente ante el estado para incrementar la financiación a la universidad estatal como reconocimiento a su buen desempeño en las funciones de formación, investigación y extensión.
13. **Política organizacional:** Se trata de disponer de los recursos y de conducir el desarrollo universitario hacia el cumplimiento de las metas y objetivos institucionales en el marco de la ley y en correspondencia con los desarrollos de la ciencia y de la tecnología, profundizando la cultura de la organización inteligente, con una gestión descentralizada, flexible, autónoma y responsable. La estructura organizativa de la universidad deberá evolucionar hacia una organización inteligente que permita la flexibilidad necesaria y la toma de decisiones fundamentada en información, de tal manera que sea oportuna, eficaz y eficiente, respondiendo así a las necesidades de un mundo en permanente cambio.

### 1.3.2 Estrategias generales

*“Las estrategias son las acciones y dispositivos generales que se proponen para producir la transformación de la Universidad mediante la incorporación de la comunidad a la ejecución mancomunada de las trece (13) políticas seleccionadas”<sup>2</sup>. En este sentido las estrategias generales planteadas en el Proyecto Institucional son el mecanismo conducente al desarrollo, aplicación y cumplimiento de dichas políticas.*

### 1.3.3 La reforma académica

Sus principios orientadores. *“Una vez que la Universidad ha formulado su Misión y Visión, las políticas y estrategias para la acción, ha definido un horizonte de referencia para elaborar su proyecto educativo. En este se expresan de manera armónica los principios que orientan la vida universitaria en su conjunto y las actividades académicas que le son propias”<sup>3</sup>. En esta perspectiva se enuncian los seis (6) principios orientadores de la reforma académica: formación integral, investigación, vigencia social de la Universidad, flexibilidad e interdisciplinariedad, pedagogía dialógica y formación permanente.*

1. Formación integral: Este es un principio englobante y determinante de todos los demás porque expresa el ideal de la institución con respecto a la formación de los estudiantes y a su proyección social.

<sup>2</sup> Proyecto Institucional de la Universidad Industrial de Santander, Acuerdo 015 de 2000 del Consejo Superior, página 30.

<sup>3</sup> Proyecto Institucional de la Universidad Industrial de Santander, Acuerdo 015 de 2000 del Consejo Superior, página 42.



2. Investigación: Este segundo principio presenta la investigación como actividad académica primordial de la cual dependen la calidad de la docencia y la pertinencia social de la Universidad; sus características esenciales se determinan con base en los objetivos específicos de la UIS.
3. Vigencia social de la universidad: Con este concepto, la Universidad expresa su ideal de responsabilidad social que está consignado en la Misión como uno de sus objetivos y se encuentra implícito en su carácter de universidad pública.
4. Flexibilidad e interdisciplinariedad: Estos dos integran, conjuntamente, el cuarto principio de la reforma académica que se desprende lógicamente de la Misión de la Universidad Industrial de Santander. En el documento sobre formación integral este principio se encuentra como parte de la posibilidad para la realización del propósito institucional de formar al “UNIVERSITARIO UIS”, la cual está supeditada a una transformación de los planes de estudio, entre otras exigencias, llevando a la flexibilidad e interdisciplinariedad. Estos, a su vez, están ligados al establecimiento de relaciones de interdependencia, con los otros principios asumidos por la UIS para orientar la reforma académica, en particular, con el de pedagogía dialógica y el de pertinencia social de los estudios.
5. Pedagogía dialógica: Este principio se funda enteramente en el ideal de formación proclamado en la Misión ya que supone una relación entre profesores y estudiantes basada en el reconocimiento de la autonomía, la dignidad y la capacidad comunicativa de las personas.
6. Formación permanente: Este último principio recoge la idea de aprender durante toda la vida que surge de la situación del conocimiento en el mundo de la comunicación y de la globalización. Este se construye haciendo énfasis sobre el rol del conocimiento en la conformación de la sociedad actual e imponiéndole, a la vez, la condición de la transformación y del cambio continuo.

#### **1.4 ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

##### **✓ MISIÓN DE LA ESCUELA DE MATEMÁTICAS**

*“La Misión de la Escuela de Matemáticas de la UIS es ofrecer a la sociedad y a la comunidad universitaria en especial, posibilidades para el cultivo de las matemáticas como elemento fundamental en la formación de profesionales en el área tecnológica, científica y pedagógica, en sus aspectos formativo, funcional y como soporte para la investigación científica; para ello promueve una actitud creativa, rigurosa y formal, construyendo un ambiente académico basado en la sana competencia y la solidaridad. Esta Misión corresponde a un compromiso con la educación matemática en el entorno natural de la UIS, que supone el interés de elevar la cultura matemática, participando en la formación de profesionales en la enseñanza de la matemática e investigadores”.*



## ✓ **VISIÓN DE LA ESCUELA DE MATEMÁTICAS**

La Escuela de Matemáticas es líder a nivel regional de la actividad matemática. Ofrece, desde la región nororiental al país, formación permanente de alta calidad a los estudiantes universitarios que requieren una formación en el área de la ingeniería, economía, ciencias y educación matemática. La Escuela de Matemáticas lidera dentro de la comunidad matemática el desarrollo de nuevas estrategias o alternativas de enseñanza de la matemática.

La Escuela de Matemática seguirá contando con un cuerpo docente que contribuye a la creación de conocimiento matemático, manteniendo grupos de pares académicos que cooperan a nivel local, nacional e internacional<sup>4</sup>.

### **1.4.1 Reseña histórica de la Escuela de Matemáticas**

En sus comienzos, la hoy Escuela de Matemáticas fue concebida como el Departamento de Matemáticas y Física, cuyo objetivo, entre otros, era el ofrecer las asignaturas correspondientes en el área de las ciencias a los programas de ingeniería con los cuales nació la UIS. Años después dicho Departamento se dividió en dos, en el Departamento de Matemáticas y en el Departamento de Física.

Posteriormente, una vez se establece la Facultad de Ciencias, pasa a ser el Departamento de Matemáticas. Con esta identidad desarrolla sus actividades hasta cuando, por medio del Acuerdo 057 de 1994 del Consejo Superior por el cual se reforma la Estructura Organizacional de la Universidad Industrial de Santander, se convierte en la Escuela de Matemáticas.

Establece el Acuerdo en su página 11, numeral 6.5 que:

“La escuela será una unidad académica y administrativa dependiente de la Facultad. Agrupará un campo o campos afines del conocimiento y desarrollará programas académicos de pregrado o posgrado, de investigación y de extensión de conformidad con las políticas y directrices de la Universidad”.

Actualmente la Escuela de Matemáticas ofrece de manera permanente dos programas académicos de pregrado y cuatro de posgrado. A nivel de pregrado la Escuela ofrece la Licenciatura en Matemáticas y la Carrera de Matemáticas, y a nivel de posgrado la Maestría en Matemáticas, la Especialización en Educación Matemática, la Especialización en Estadística y la Maestría en Educación Matemática, esta última con el inicio de su primera cohorte en el primer semestre de 2012.

### **1.4.2 Información básica del programa**

#### ✓ **Datos fundamentales del programa**

A continuación se presentan los datos fundamentales del Programa

<sup>4</sup> Reforma Académica, Facultad de Ciencias, Licenciatura en Matemáticas, Septiembre 2009, pág. 4



Tabla 1. Datos fundamentales del Programa

<b>Nombre de la Institución:</b>	Universidad Industrial de Santander <a href="https://www.uis.edu.co">https://www.uis.edu.co</a>
<b>Domicilio:</b>	Carrera 27 calle 9, Ciudad Universitaria, Bucaramanga
<b>Nombre del programa:</b>	Licenciatura en Matemáticas
<b>Título a expedir:</b>	Licenciado en Matemáticas
<b>Acuerdo por el cual se crea el programa :</b>	Acuerdo 008 de 1973 del Consejo Superior
<b>Acto académico por el cual se aprueba el programa:</b>	Acuerdo 057 de 2000 del Consejo Académico
<b>Norma legal de creación</b>	Aprobación según Resolución No.14824 de 1978 del Ministerio de Educación Nacional
<b>Resolución del Registro Calificado</b>	Resolución 3204 de 30/04/2010
<b>Código – SNIES</b>	687
<b>Localidad donde funciona:</b>	Bucaramanga, Santander
<b>Duración:</b>	8 semestres
<b>Dedicación:</b>	Tiempo completo
<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Periodicidad de la admisión:</b>	Semestral
<b>Número de estudiantes promedio por cohorte:</b>	32
<b>Número de Créditos:</b>	161

### 1.4.3 Objetivo del programa de Licenciatura en Matemáticas

El objetivo del programa de Licenciatura en Matemáticas es:

Ofrecer ambientes, actitudes e instrumentos para la formación integral de profesionales en educación matemática, que interactúen en la enseñanza media, en el entorno local, regional o nacional, y aporten una sólida estructuración de los conceptos matemáticos fundamentales y la plena aplicación tanto de las teorías pedagógicas como de los instrumentos tecnológicos que mejoren los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

### 1.4.4 Perfil del Licenciado en Matemáticas

El aspirante a esta carrera debe experimentar gusto por las matemáticas y tener aptitudes para asimilar su estudio, además de un gusto especial por la pedagogía. Por otra parte, y dado que en su desempeño profesional estará orientando y guiando el aprendizaje de jóvenes y niños, debe también poseer espíritu de servicio, empatía y creatividad. Estas cualidades, sumadas a su conocimiento de la ciencia, facilitarán y harán exitosa su labor docente.



#### **1.4.5 Campos de desempeño**

El desempeño laboral del Licenciado en Matemáticas estará centrado en la educación matemática, especialmente en el nivel medio, y en la orientación de las juventudes en ambientes educativos propios de nuestro entorno, tanto rurales como urbanas, públicos como privados, ya sea en la provincia o en las ciudades. El Licenciado en Matemáticas actuará como agente de cambio en la enseñanza y el saber matemático de las comunidades, en cuanto será portador de conceptos nuevos e innovaciones pedagógicas que permitan a sus educandos visualizar nuevas perspectivas vitales.

#### **1.4.6 Perfil profesional basado en competencias**

El Licenciado en Matemáticas de la Universidad Industrial de Santander es un ciudadano ético, creativo, comprometido con el desarrollo individual, social y sustentable del ser humano. Posee una sólida formación científica y pedagógica, que fundamenta su quehacer didáctico y la utilización innovadora de estrategias y mediaciones tecnológicas para dinamizar los procesos de aprender<sup>5</sup> de forma significativa de sus estudiantes. Además es capaz de desempeñarse eficientemente como gestor de procesos educativos a nivel social e institucional; de interactuar con los diferentes estamentos técnicos, administrativos, académicos y políticos para el establecimiento de prioridades y la formulación de pertinentes políticas educativas. Para lo cual busca desarrollar competencias como:

- **Persona:**
  - Asume la responsabilidad personal, el trabajo en equipo y la capacidad de liderazgo como elementos que le permiten desempeñarse con éxito en sus interacciones sociales.
  - Actúa con responsabilidad en el cumplimiento oportuno de sus obligaciones académicas, laborales, familiares y sociales.
  - Analiza críticamente situaciones que le permiten asumir posiciones consecuentes, objetivas y autónomas.
  - Planifica sus actividades en forma sistemática y oportuna.
  - Expresa sus ideas en forma verbal y escrita con propiedad, claridad, coherencia y corrección.
  - Se actualiza permanentemente para mejorar su desempeño personal, académico y social.
  - Es tolerante y respeta las posiciones y actitudes de los demás.
  - Respeta los principios que rigen la convivencia social.
  - Asume estilos de vida saludables y de cuidado y protección del medio ambiente.
  
- **Profesional de la educación:**
  - Fundamenta epistemológicamente la pedagogía y su expresión en los procesos educativos, curriculares y didácticos.
  - Aplica el saber pedagógico para mediar los procesos de aprendizaje del objeto de estudio de su disciplina y los contenidos a enseñar.
  - Crea ambientes que favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje que atiendan las diferencias individuales y los procesos de desarrollo cognitivo, afectivo y social de los estudiantes.

<sup>5</sup> Acuerdo No. 247 de septiembre 16 de 2008 expedido por el Consejo Académico, "Por el cual se aprueba el ciclo común en Pedagogía para las Licenciaturas de la Universidad Industrial de Santander".



- Implementa acciones educativas que responden a la diversidad sociocultural y posibilitan la inclusión social de personas con necesidades educativas especiales y poblaciones en situación de vulnerabilidad.
- Genera propuestas educativas pertinentes a la cultura, las especificidades de las comunidades, las formas de funcionamiento de la sociedad civil y su relación con el Estado.
- Analiza y asume una posición crítica y propositiva frente a las políticas educativas que rigen la educación en cada momento histórico.
- Implementa diversos procesos de evaluación coherentes con las estrategias de enseñanza y de aprendizajes.
- Desarrolla procesos de investigación en educación que permitan innovar y cualificar el ejercicio de su profesión.
- Diseña, produce y utiliza materiales didácticos que favorezcan los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
- Evalúa las tecnologías de la información y la comunicación en la mediación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Participa de los procesos de gestión educativa e institucional con miras al fortalecimiento de las comunidades educativas y cualificación de la educación.
- Participa en comunidades académicas interesadas en el desarrollo de la educación a nivel local, regional, nacional e internacional.

● **Profesional en el saber específico:**

- Promueve acciones formativas, individuales y colectivas en el área de las matemáticas en Educación Media, en especial con adolescentes que aspiran a ingresar a la universidad y que por tanto requieren una buena preparación en matemáticas.
- Construye una visión y una actitud pedagógica que les permiten a él y a sus educandos, como sujetos en permanente formación, orientarse e impulsarse hacia la comprensión y transformación de la realidad a través de las matemáticas.
- Convierte el conocimiento matemático en potencial formativo a partir de su estructura y contenido, resaltando su valor social y cultural.
- Promueve para sí y para otros, a través de la formación, los talentos que cada persona puede y debe construir y cultivar alrededor de la matemática, en beneficio propio y de su entorno.
- Contribuye con su profesión a crear visiones del mundo, de la vida y de sí mismo, gobernadas por los más altos valores humanos.
- Descubre y difunde el aspecto lúdico de las matemáticas, creando ambientes y situaciones pedagógicas que les permiten a él y al alumno explorar el mundo matemático de manera creativa y entusiasta.
- Cultiva una mentalidad abierta frente a otras culturas y saberes, que le permite ser crítico ante la multiplicidad de fuentes de información y lograr el dominio pedagógico de los medios informativos e interactivos modernos y de una segunda lengua.

Adicionalmente será posible reconocer en los egresados un estilo característico, como lo es el de ciudadanos activos, defensores de los derechos humanos, de los derechos políticos correspondientes al ejercicio de la ciudadanía; con actitudes de liderazgo en el plano intelectual y en el ejercicio profesional responsable y acordes con el progreso del país y de la ciencia.

El desempeño laboral de los egresados de la Licenciatura en Matemáticas estará centrado en la educación matemática, especialmente en el nivel medio; entendiendo esta



educación como la orientación de juventudes en ambientes educativos propios de nuestro entorno, tanto rural como urbana, públicos como privados, ya sea en la provincia o en las ciudades. De este modo el Licenciado en Matemáticas actuará como agente de cambio en la enseñanza y el saber matemático de las comunidades, en cuanto será portador de conceptos nuevos e innovaciones pedagógicas que permitan a sus educandos visualizar nuevas perspectivas vitales.

El Licenciado egresado de la Escuela de Matemáticas será, aparte de su formación en los saberes específicos, un profesional comprometido con los procesos de investigación educativa y pedagógica en las matemáticas, tanto formativos como en el sentido estricto, en capacidad de analizar contextos y reconocer estrategias de indagación sistemática, apropiando los valores de la investigación: conocimiento del campo de trabajo, continuidad, crítica, rigor, compromiso con el problema, capacidad de constituir equipo y de trabajar solidariamente.

• **Perfil del graduado**

- Construir una visión y una actitud pedagógica que le permitan a él y a sus educandos, como sujetos en permanente formación, orientarse e impulsarse hacia la comprensión y transformación de la realidad a través de las matemáticas.
- Convertir el conocimiento matemático en potencial formativo a partir de su estructura y contenido, resaltando su valor social y cultural.
- Cultivar una mentalidad abierta frente a otras culturas y saberes, ser crítico ante la multiplicidad de fuentes de información y lograr el dominio pedagógico de los medios informativos e interactivos modernos y de una segunda lengua.
- Promover para sí y para otros, a través de la formación, los talentos que cada persona puede y debe construir y cultivar alrededor de la matemática, en beneficio de su propio entorno.
- Contribuir con su profesión a crear visiones del mundo, de la vida y de sí mismo, gobernadas por los más altos valores humanos.
- Descubrir y difundir el aspecto lúdico de las matemáticas creando ambientes y situaciones pedagógicas que le permitan a él y al alumno explorar el mundo matemático de manera creativa y entusiasta.

**1.4.7 Información sobre los estudiantes**

A continuación se presenta la información correspondiente al número de estudiantes matriculados por nivel académico, número de estudiantes inscritos, admitidos y el porcentaje de absorción del Programa

**Tabla 2. Número de estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas matriculados por nivel**

SEMESTRE		NIVEL										TOTAL
AÑO	PERIODO	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
2008	I	47	54	48	23	38	29	22	27	12	31	331
	II	46	63	36	26	30	37	23	19	15	36	321
2009	I	42	57	47	24	29	34	28	28	36	23	340
	II	38	51	40	31	22	24	24	30	31	29	320
2010	I	49	43	37	37	21	24	20	16	25	33	259
	II	43	52	26	23	32	21	14	16	23	22	272
2011	I	47	44	27	19	24	22	17	14	18	21	253
	II	43	55	32	14	17	19	22	11	15	19	247



Fuente: Dirección de Admisiones y Registro Académico.

**Tabla 3. Número de estudiantes inscritos y admitidos al programa de Licenciatura en Matemáticas en el último proceso de admisión**

PROCESO DE ADMISIÓN	INSCRITOS	ADMITIDOS	PUNTAJE PRIMER PUESTO	PUNTAJE LÍNEA DE CORTE	% ABSORCIÓN
Jun-08	54	46	65,32	47,04	85,18%
Nov-08	62	42	62,18	46,31	67,74%
Jun-09	39	33	59,82	38,15	84,62%
Nov-09	48	46	60,02	38,23	95,83%
Jun-010	46	40	61,53	34,94	86,95%
Nov-10	51	46	65,63	41,48	90,20%
Jun-010	46	40	61,53	34,94	86,95%
Nov-10	51	46	65,63	41,48	90,20%
Jun-011	50	46	56,37	39,52	92,00%
Nov-11	49	46	68,00	39,00	93,87%
Promedio	49.6	43.1	62,60	40,10	87,35%

Fuente: Dirección de Admisiones y Registro Académico.

En la Tabla 4. Se presenta el índice de retención de los estudiantes del Programa, a partir del primer período académico del año 2008 a segundo semestre de 2010.

**Tabla 4. Índice de deserción por cohorte 2008 – 2010**

Año ingreso	Periodo ingreso	Total de estudiantes por periodo	Admitidos a primer nivel	PFU	Retirados	Cambios	Graduados	Readmitidos	% Deserción
2008	I	331	46	10	27	4	6	13	60,47%
	II	321	42	13	34	4	11	15	
2009	I	340	33	14	25	2	13	21	60,24%
	II	320	46	11	33	2	18	16	
2010	I	259	40	11	55	3	27	24	65,22%
	II	272	46	17	52	3	16	33	
2011	I	253	46	12	35	0	13	21	xx%
	II	247	46					29	

Fuente: Dirección de Admisiones y Registro Académico

**Tabla 5. Número de estudiantes graduados del programa de Licenciatura en Matemáticas**

Año	Número de estudiantes graduados
1978 – 2012 (marzo 27 de 2012)	740

Fuente: Dirección de Admisiones y Registro Académico

#### 1.4.8 Valor de la matrícula y demás derechos pecuniarios

El sistema de liquidación del valor de la matrícula para estudiantes de programas académicos de pregrado de la UIS fue aprobado mediante el Acuerdo 032 de 1996 del Consejo Superior.

Este acuerdo establece que el valor de la matrícula básica debe oscilar entre 1/8 y 8 veces el salario mínimo legal vigente en la fecha de la liquidación. El valor de los



derechos de matrícula se obtiene de la suma de la matrícula básica, de los derechos académicos y de los derechos de salud. Los derechos académicos y los derechos de salud equivalen, cada uno, al 10% del valor de la matrícula básica.

Para liquidar el valor de la matrícula se tienen en cuenta los siguientes indicadores:

- Valor mensual de la pensión pagada durante el último año de bachillerato (PENSIÓN).
- Estrato de la vivienda de la familia de origen (ESTRATO).
- Los ingresos anuales percibidos por la familia de origen (padres, patrocinadores ó benefactores) (INGRESOS).
- El valor de la matrícula a pagar semestralmente corresponderá al mayor valor calculado con base en cada uno de los indicadores y según el siguiente modelo de selección:

Valor de la matrícula = Max (V1, V2, V3),

donde:

V1: Es el valor de matrícula obtenido por pensión del colegio de procedencia.

V2: Es el valor de matrícula obtenido por estrato de la vivienda.

V3: Es el valor de la matrícula obtenido por ingresos.

Valor de la matrícula básica semestral V1, con base en el indicador PENSIÓN: Se obtiene al multiplicar por 5,5 la pensión mensual correspondiente al último año de bachillerato, expresada en salarios mínimos mensuales del año en que obtuvo el título de bachiller.

Valor de la matrícula básica semestral V2, con base en el indicador ESTRATO: Se obtiene al aplicar la siguiente tabla según el estrato de la vivienda de la familia de origen:

**Tabla 6. Valor mínimo de la matrícula, según el estrato**

ESTRATO	VALOR MÍNIMO DE MATRÍCULA BÁSICA*
1	1/8S.M.
2	1/4S.M.
3	1/2S.M.
4	1 S.M.
5	2 S.M.
6	4 S.M.

(\*) La vivienda de la familia de origen del estudiante, ubicada en municipios sin estratificación, se asimilará el estrato 3.

Valor de la matrícula básica semestral V3, con base en el indicador INGRESOS:

Se obtiene al aplicar la siguiente fórmula sobre los ingresos anuales debidamente certificado de los padres, patrocinadores ó benefactores, expresados en S.M.:

$$V_3 = \left( \frac{\text{Ingresos}^*}{41.900} + \frac{1}{107,50} \right).$$

(\*) Declaración de renta ó certificado de ingreso y retenciones ó certificación de contador público.

**NOTA:**



En general en este modelo, los indicadores de ingreso y pensión permiten establecer una diferenciación en el valor de la matrícula, para los estudiantes ubicados en el mismo estrato.

- La reliquidación de la matrícula es un derecho que tiene el estudiante.

La Resolución 555 de 2004 de Rectoría, considerando entre otros aspectos que la reliquidación de matrículas es un derecho que tiene el estudiante cuyas condiciones socioeconómicas de la Unidad Económica Familiar (U.E.F.) hayan cambiado generando una situación desfavorable que ponga en riesgo su permanencia en la Universidad, adoptó el Reglamento de Reliquidación de Matrículas, bajo la responsabilidad administrativa, fiscal y disciplinaria de los miembros del Comité de Matrículas, como titulares investidos de función pública, a quienes corresponde analizar, resolver y dar respuesta oportuna a las solicitudes tramitadas por los estudiantes.

**Tabla 7. Análisis del comportamiento de la matrícula al Programa de Licenciatura en Matemáticas**

AÑO	PERIODO	MATRÍCULA PROMEDIO/ESTUDIANTE	
		S.M.M.L.V	\$
2008	I	0,47	214.797
2008	II	0,47	215.048
2009	I	0,46	229.416
2009	II	0,46	229.819
2010	I	0,44	227.242
2010	II	0,43	220.824
2011	I	0,43	230.304
2011	II	0,43	231.993

Fuente: La UIS en cifras, 2008, 2009, 2010.

### 1.4.9 Plan de estudios

#### ✓ Plan de estudios

A continuación se registran las asignaturas y plan de estudios vigente de Licenciatura en Matemáticas.

**Tabla 8. Plan de estudios**

NIVEL	CÓDIGO	ASIGNATURA	HORAS/SEMANA		CRÉDITOS	REQUISITOS	TIPO DE NOTA	ESCUELA QUE OFRECE
			TAD	TI				
I	20252	Cálculo I	4	8	4	Ninguno	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	22979	Álgebra Lineal I	4	8	4	Ninguno	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	20273	Geometría Euclidiana	4	8	4	Ninguno	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24736	Fundamentos de Pedagogía	3	6	3	Ninguno	Cuantitativa	EDUCACIÓN
	24440	Taller de Lenguaje I	4	8	3	Ninguno	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	23423	Cultura Física y Deportiva	2	1	1	Ninguno	Cualitativa	DEPORTES
<b>TOTAL</b>			<b>21</b>	<b>39</b>	<b>19</b>			
II	20253	Cálculo II	4	8	4	Cálculo II	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	23272	Álgebra Lineal II	4	8	4	Álgebra lineal I	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
		Fundamentos de Matemáticas	4	8	4	Ninguno	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24441	Taller de Lenguaje II	5	3	3	Ninguno	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24737	Psicología del Desarrollo	3	6	3	Ninguno	Cuantitativa	EDUCACIÓN
	24739	Diseño y Planeación Curricular	3	6	3	Fundamentos de pedagogía	Cuantitativa	EDUCACIÓN
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>	<b>39</b>	<b>21</b>			
III	20254	Cálculo III	4	8	4	Cálculo II	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	20267	Teoría de Conjuntos	4	8	4	Geometría euclidiana	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	22950	Física I	6	6	4	Ninguno	Cuantitativa	FÍSICA
	24442	Fundamentación Didáctica	4	8	4	Diseño y planeación curricular	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24738	Teorías del Aprendizaje	3	6	3	Psicología del desarrollo	Cuantitativa	EDUCACIÓN
	<b>TOTAL</b>			<b>21</b>	<b>36</b>	<b>19</b>		
IV	20245	Teoría de Números	4	8	4	Fundamentos de matemáticas	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	20255	Ecuaciones Diferenciales	4	8	4	Cálculo III	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24461	Didáctica de la Geometría y la Trigonometría	4	8	4	Geometría euclidiana Fundamentación didáctica	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	22953	Física II	6	6	4	Física I	Cuantitativa	FÍSICA
	24740	Mediaciones Pedagógicas	3	6	3	Diseño y planeación	Cuantitativa	EDUCACIÓN



			21	36	19	curricular		
<b>TOTAL</b>			<b>21</b>	<b>36</b>	<b>19</b>			
V	20274	Análisis Matemático I	4	8	4	Cálculo III	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	20268	Álgebra Moderna I	4	8	4	Teoría de conjuntos	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24170	Estadística I	4	8	4	Cálculo II	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24444	Didáctica del Cálculo	4	8	4	Ecuaciones diferenciales	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24741	Evaluación del Aprendizaje	4	8	4	Teorías del aprendizaje Mediaciones pedagógicas	Cuantitativa	EDUCACIÓN
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>	<b>40</b>	<b>20</b>			
VI	24178	Estadística II	4	8	4	Estadística I	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
		Epistemología e Historia de las Matemáticas	3	6	3	Teoría de números	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24443	Didáctica de la Aritmética y el Álgebra	4	8	4	Álgebra moderna I	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	22140	Seminario: Práctica Pedagógica	3	6	3	Mediaciones pedagógicas	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
	24742	Tecnologías y Educación	5	4	3	NINGUNO	Cuantitativa	EDUCACIÓN
23424	Inglés I	5	7	4	NINGUNO	Cuantitativa	INSTITUTO DE LENGUAS	
<b>TOTAL</b>			<b>24</b>	<b>39</b>	<b>21</b>			
VII	24445	Didáctica de la Probabilidad y la Estadística	4	8	4	Estadística II	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
		Electiva Profesional I			4			MATEMÁTICAS
		Práctica docente I	5	10	5	Seminario de práctica pedagógica	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
		Contexto I			4			
23425	Inglés II	5	7	4	Inglés I	Cuantitativa	INSTITUTO DE LENGUAS	
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>			
VIII		Electiva Profesional II			4			MATEMÁTICAS
		Práctica docente II	10	20	10	Práctica docente I	Cuantitativa	MATEMÁTICAS
		Contexto II			4			
	20284	Ética	3	6	3	Seminario: Práctica pedagógica	Cualitativa	EDUCACIÓN
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>			

En resumen, los créditos y la intensidad horaria por semestre quedarían de la siguiente manera:

**Tabla 9. Número de créditos por semestre**

NIVEL	TAD	TI	CRÉDITOS
I	21	39	19
II	23	39	21
III	21	36	19
IV	21	36	19
V	20	40	20
VI	24	39	21
VII	Electivas y contextos	Electivas y contextos	21
VIII	Electivas y contextos	Electivas y contextos	21
<b>TOTAL</b>			<b>161</b>

A continuación se relacionan algunas de las asignaturas electivas que ofrece la Universidad para el Programa de Licenciatura en Matemáticas.

**Tabla 10. Asignaturas electivas**

ASIGNATURA	HORAS/SEMANA		CRÉDITOS	REQUISITOS	ESCUELA RESPONSABLE
	TAD-Teóricas	TAD-Prácticas			
Introducción a la Geometría Fractal	4		4	23272	Matemáticas
Introducción a las Categorías	4		4	20267	Matemáticas
Lógica Matemática	4		4	20267	Matemáticas
Medios Didácticos	3		3	Sujeto a las disposiciones de la Escuela oferente	Educación
Metodología del Aprendizaje	3		3		Educación
Filosofía de la Educación	2		2		Educación
Técnicas de Enseñanza	4		4		Educación





#### **1.4.10 Estructura administrativa y organizacional del Programa**

La Estructura organizacional del Programa de Licenciatura en Matemáticas forma parte de la Estructura organizacional de la Universidad definida según Acuerdo 057 de 1994 del Consejo Superior en el cual se establecen las funciones de los integrantes de cada dependencia. Está conformada por el Director de Escuela, un Consejo de Escuela integrado por: el Director de Escuela quien lo preside; el Coordinador de Posgrados; dos representantes de los profesores; un representante de los estudiantes de pregrado y un representante de los estudiantes de posgrado. Los consejeros son elegidos por períodos de dos años, y se reúne por lo menos dos veces al mes, por conveniencia del Director de Escuela.

##### **✓ Director de Escuela**

En el Acuerdo 057 de 1994 del Consejo Superior se establece que el Director de Escuela es la máxima autoridad académica y administrativa del programa, y es elegido por los profesores de la Escuela para un período de dos años. Puede ser reelegido y está asistido por un Consejo de Escuela con capacidad decisoria en los asuntos académicos y asesora en los asuntos administrativos, para promover el desarrollo y actualización académica del Programa.

La dirección del Programa de Licenciatura en Matemáticas actualmente se encuentra bajo la dirección del doctor Jorge Enrique Fiallo Leal.

En el Acuerdo 117 de 1995 del Consejo Académico de la Universidad Industrial de Santander se aprueban las funciones del Director de Escuela, las cuales son:

1. Las que le asigne el Estatuto General. Los reglamentos y las normas de la Universidad.
2. Presidir el Consejo de Escuela y mantener informado a este de las políticas y decisiones de las demás autoridades universitarias.
3. Ejercer liderazgo académico en la definición y cumplimiento de la misión, el proyecto pedagógico y el currículo del programa, en el marco institucional.
4. Presentar al Consejo de Escuela el plan anual de gestión y el presupuesto anual de ingresos y gastos.
5. Presentar al Consejo de Escuela un informe mensual del funcionamiento de la Escuela en lo académico, administrativo y financiero.
6. Representar legalmente a la Universidad Industrial de Santander en la suscripción, adjudicación y liquidación de contratos y otros actos administrativos de acuerdo con las normas pertinentes.
7. Presentar al consejo de Facultad los nombres de las personas que a juicio del Consejo de Escuela sean merecedoras de las distinciones otorgadas por la Universidad.
8. Solicitar al Rector el nombramiento de coordinadores de programas académicos y Subdirector del Programa, en los casos en que el Consejo Superior haya creado dichos cargos y se requiera su provisión.
9. Tramitar oportunamente los procesos de evaluación y tendencia de los profesores.
10. Tramitar oportunamente las solicitudes de los profesores y de los estudiantes del programa ante las instancias correspondientes.
11. Mantener información actualizada sobre el avance de los programas que adelantan los profesores o personal administrativo del programa que disfrutan de una comisión.
12. Convocar al claustro de profesores del programa a reuniones informativas y deliberativas por lo menos dos veces por mes.
13. Las providencias proferidas por el Director de la Escuela se llamarán Resoluciones.



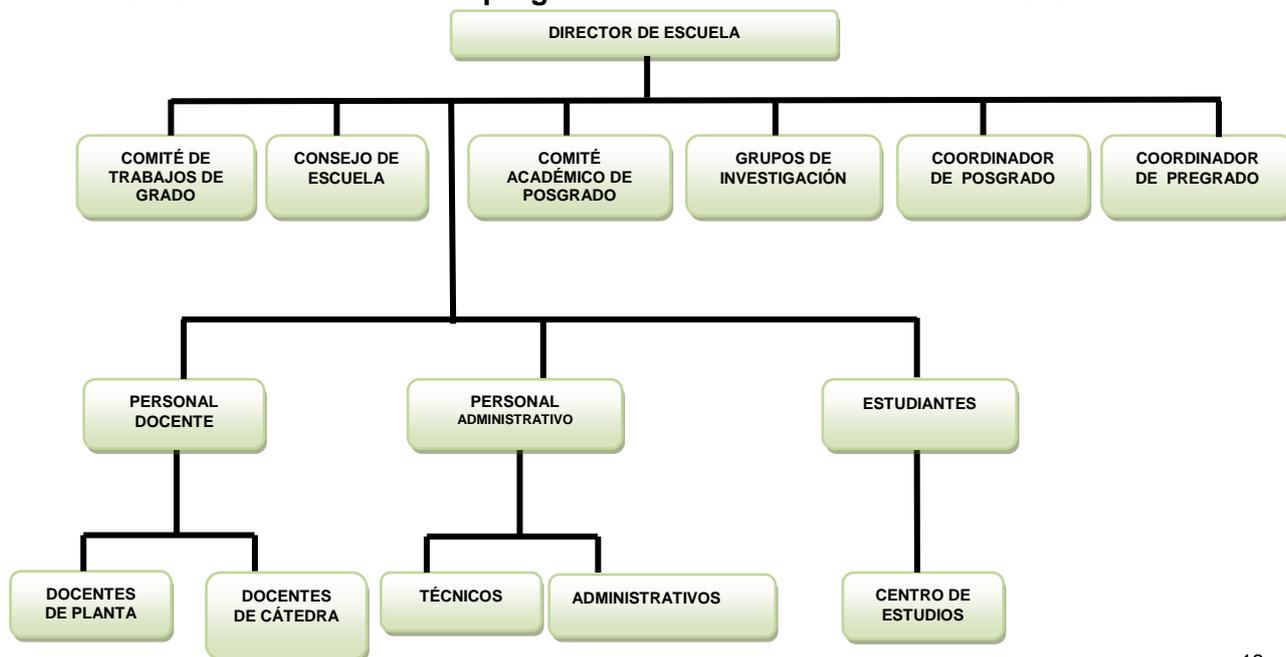
### ✓ Consejo de Escuela

En el Acuerdo número 117 de 1995 del Consejo Académico, el artículo 2° define el Consejo de Escuela como la autoridad académica de la Escuela, órgano asesor del Director para los demás asuntos, y se aprueban las siguientes funciones:

1. Conceptuar sobre el presupuesto anual de ingresos y gastos del programa y sobre las propuestas de planes de desarrollo académico, cultural y administrativo, presentados a su consideración por el Director de Escuela.
2. Conocer y conceptuar el informe mensual de ingresos y gastos del programa presentado por el Director de Escuela.
3. Resolver las situaciones de orden académico, administrativo y disciplinario que le correspondan de acuerdo con los reglamentos.
4. Evaluar anualmente la gestión académica y administrativa del programa e informar al claustro de profesores y al Consejo de Facultad.
5. Emitir concepto sobre los contratos y convenios de prestación de servicios y asesorías que tengan que ver con las actividades del Programa.
6. Asesorar al Director de Escuela en la determinación de calidades académicas y profesionales que deben cumplir los profesores de cátedra o de servicios prestados, y de aspirantes a los cargos existentes y vacantes en la planta de personal docente y administrativo.
7. Definir las prioridades de actualización y perfeccionamiento docente de acuerdo con el Plan de Desarrollo del Programa y con las políticas institucionales.
8. Conceptuar sobre comisiones mayores de un mes.
9. Asesorar al Director de Escuela en la postulación de candidatos a distinciones de los profesores, de acuerdo con los reglamentos.
10. Analizar los resultados de las evaluaciones del desempeño de los profesores adscritos al Programa.
11. Las demás que le asigne el Estatuto General, los reglamentos y las normas de la Universidad. Las providencias emanadas del Consejo de Escuela se llamarán Acuerdos.

El Consejo de Escuela del programa de Licenciatura en Matemáticas está compuesto por:

**Ilustración 2. Estructura del programa de Licenciatura en Matemáticas**





✓ **Profesores de planta de la Escuela de Matemáticas**

Los artículos 20, 21 y 23 del Reglamento del Profesor de la Universidad Industrial de Santander (Acuerdo 63 de 1994 del Consejo Superior), clasifican las funciones de los docentes de la siguiente manera:

Para el cumplimiento de su misión el profesor de la Universidad desarrollará actividades de docencia, investigación, extensión, administración y dirección universitaria.

A continuación se mencionan los docentes de la Escuela de Matemáticas:

**Tabla 11. Profesores de planta**

PROFESOR	TITULO DE PREGRADO	TITULO POSTGRADO		
		ESPECIALIZACIÓN	MAESTRÍA	DOCTOR
Acosta Gempeler Martín Eduardo	Licenciado en Matemáticas		Ambientes Informáticos	Ciencias de la Educación
Albarracín Mantilla Adriana	Licenciada en Matemáticas	Docencia Universitaria	Ciencias-Matemáticas	
Arenas Díaz Gilberto	Licenciado en Matemáticas	Docencia Universitaria	Ciencias-Matemáticas	
Camargo García Javier Enrique	Licenciado en Matemáticas		Ciencias-Matemáticas	Ciencias (Matemáticas)
Carrillo Escobar Julio César	Licenciado en Matemáticas	Docencia Universitaria	Matemáticas	Matemáticas
Castro Triana Rafael Antonio	Matemático		Matemáticas	Matemáticas
Cruz Mercado Lorena Patricia	Licenciada en Matemáticas		Matemáticas	
Fiallo Leal Jorge Enrique	Licenciado en Matemáticas		Enseñanza de la Matemática	Didáctica de las Matemáticas
Granados Pinzón Claudia Inés	Licenciada en Matemáticas		Matemáticas	
Guzmán Barbosa Gildardo	Matemático		Matemáticas	
Higuera Marín Héctor Alberto	Licenciado en ciencias de la educación, especialidad matemática-física.			
Isaacs Giraldo Rafael Fernando	Matemático		Matemáticas	
Mejía Moreno Carolina	Matemática		Matemáticas	
Montoya Juan Andrés	Matemático		Matemáticas	Matemáticas
Monturiol Martínez Ricardo	Ingeniero Químico			
Moreno Arenas Germán	Licenciado en Matemáticas		Enseñanza de la Matemática	Estadística
Olaya León Wilson	Licenciado en Matemáticas		Ciencias-Matemáticas	
Oñate Fernández Luis Carlos	Ingeniero Químico	Pedagogía Informática		
Osorio Aguillón Rosalba	Licenciada en Matemáticas		Investigación y Docencia Universitaria	
Pinzón Durán Sofía	Licenciada en Matemáticas		Enseñanza de la Matemática	Matemáticas
Reyes González Edilberto José	Matemático		Matemáticas	
Rivera Flórez Tulia Esther	Licenciada en Matemáticas	Estadística	Estadística	
Roa Fuentes Dora Solange	Licenciada en Matemáticas	Educación Matemática	Matemática Educativa	



Rodríguez Palma Carlos Arturo	Matemático		Matemáticas	
Rodríguez Cárdenas Carlos Wilson	Matemático		Matemáticas	
Sabogal Pedraza Sonia Marleni	Licenciada en Matemáticas		Matemáticas	Matemáticas
Teherán Herrera Arnaldo Rafael	Licenciado en Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas	
Villamizar Morales Jorge	Licenciado en Matemáticas	Gerencia de empresas	Ciencias en Ingeniería de Sistemas	
Villamizar Roa Élder	Licenciado en Matemáticas		Matemáticas	Matemáticas
Yáñez Canal Gabriel	Licenciado en Matemáticas		Matemáticas y Magister en Estadística	Matemática Educativa

✓ **Profesores de cátedra de la Escuela de Matemáticas**

A continuación se relacionan los profesores cátedra que prestan sus servicios a la Escuela de Matemáticas y colaboran con el programa de Licenciatura en Matemáticas.

**Tabla 12. Profesores de cátedra**

PROFESOR	TITULO DE PREGRADO	TITULO POSTGRADO		
		ESPECIALIZACIÓN	MAESTRÍA	DOCTOR
Araque Beltrán Miguel Reinaldo	Licenciado en Matemáticas			
Ardila Amador Marisel	Licenciada en Matemáticas	Educación Matemática		
Ardila Amado Gladys Patricia	Licenciada en Matemáticas	Docencia Universitaria	Matemáticas	
Arenas Obregón Soren Iván	Licenciado en Matemáticas	Educación Matemática		
Argüello de Corena Ligia	Licenciada en Electromecánica	Educación Matemática		
Barrera Arias Luis Alberto	Licenciado en Matemáticas	Educación Matemática		
Bautista Duque Carlos Arturo	Licenciado en Matemáticas	Educación Matemática		
Castro Galvís Arturo Alexánder	Licenciado en Matemáticas			
Castro Tirado Carlos Alfonso	Licenciado en Matemáticas			
Celis Salazar Olga Lucía		Filosofía Política Contemporánea	Pedagogía	
Cupabán Rueda Jorge Gregorio	Licenciado en Educación con Especialidad en Matemáticas			
Díaz Carreño Gonzalo	Licenciado en Matemáticas, Ingeniero de Sistemas			
Duarte de Martínez Hilda	Licenciada en Matemáticas			
Escobar Barrios Enrique José	Ingeniero Químico		Master of Science	
Espitia Morrillo Cristian Camilo	Licenciado en Matemáticas			
García Guarín Hugo	Ingeniero Químico	Dirección y Administración de Centros Educación		



Gómez Beltrán María Claudia	Licenciada en Matemáticas	Educación Matemática		
González Calderón William	Licenciado en Matemáticas			
González Rojas Doris Evila	Licenciada en Matemáticas			
Gutiérrez Lizarazo Francisco	Licenciado en Matemáticas			
Hijuelos Aguilar Luis Alfonso	Licenciado en Física y Matemáticas			
Iglesias de Yáñez Rosario Ramona	Licenciada en Física y Matemáticas	Computación para la Docencia		
Jaimés Patiño Germán Alonso	Licenciado en Matemáticas	Educación Matemática		
López Rojas Nelson	Licenciado en Matemáticas	Didáctica de las Ciencias Físico-Matemáticas		
Lozano Mantilla Óscar	Licenciado en Matemáticas		Enseñanza de la Matemática	
Macías Ordóñez Alberto	Ingeniero Metalúrgico		Science, Mathematics	
Mantilla Valcárcel María Isabel	Licenciada en Matemáticas			
Martínez Galvis Marco Tulio	Licenciado en Educación con Especialidad en Matemáticas	Educación Matemática		
Martínez Galvis Rosana	Licenciada en Matemáticas			
Mayorga Rodríguez José Bernardo	Matemático		Matemáticas	Matemáticas
Mendoza Higuera Edith Johanna	Licenciada en Matemáticas	Educación Matemática		
Montañez Villamizar Claudia	Licenciada en Matemáticas			
Montoya Torres Sergio Andrés	Licenciado en Matemáticas			
Morán Gutiérrez Libardo Alfonso	Ingeniero Civil		Educación, Inv. y Docencia Universitaria	
Moreno Caicedo Daniel	Licenciado en Matemáticas	Educación Matemática		
Noriega Guarín Jorge	Licenciado en Matemáticas	Multimedia Educativa		
Ortíz Luis Antonio	Licenciado en Matemáticas			
Páez Díaz Félix Antonio	Licenciado en Matemáticas		Matemáticas	
Pérez Flórez Fernando Roberto	Licenciado en Educación con Especialidad en Matemáticas	Educación Matemática		
Pérez López Jhean Eleison	Ingeniero Químico			
Pérez Martínez Elizabeth	Licenciada en Matemáticas	Pedagogía		



Prada Marín Dúwang Alexis	Licenciado en Matemáticas			
Prada Niño Jorge Ernesto	Licenciado en Matemáticas	Docencia Universitaria	Informática	
Puello García José Luis	Licenciado en Matemáticas			
Quiñónez Aceros Néstor Vicente	Licenciado en Matemáticas		Enseñanza de la Matemática	
Ramírez Cabrales Daniel	Ingeniero Metalúrgico		Educación, Inv. y Docencia Universitaria	
Ramírez Lamuz Édgar René	Licenciado en Matemáticas			
Reátiga Villamizar Alexánder	Licenciado en Matemáticas	Educación Matemática	Matemáticas	
Rincón Villamizar Michael Alexander	Licenciado en Matemáticas			
Ruiz Chagúí Nayibe del Carmen	Ingeniera de Sistemas			
Silva Plata Miguel Ángel	Licenciado en Física y Matemáticas	Docencia Universitaria	Física	
Urbina Ortega Juan de Dios	Ciencias de la Educación	Didáctica de las Ciencias Físicas		
Viña Álvarez Olga Rocío	Licenciada en Matemáticas			

✓ **Personal administrativo**

**Tabla 13. Personal administrativo del Programa**

NOMBRE	VINCULACIÓN	CATEGORÍA	CARGO
Rosalba Puentes Rojas	Tiempo Completo	A	Secretaria
Claudia Garavito Osorio	Tiempo Completo	Contratación externa	Profesional

**1.4.11 Recursos académicos, bibliográficos e informáticos**

✓ **Recursos físicos**

Las actividades del Programa se desarrollan en:

1. Las aulas de clase de los edificios Camilo Torres y Laboratorios Livianos, ubicado en el campus central de la UIS.

La Escuela de Matemáticas posee 13 aulas para desarrollar el programa, aunque debe aclararse que cuando nuestros estudiantes matriculan cursos ofrecidos por otras escuelas, ellos se realizan en las aulas pertenecientes a esas escuelas. Así mismo, si la asignatura lo requiere se hace uso de laboratorios de otras escuelas como el laboratorio de Física I y II, y los laboratorios de lenguaje, entre otros.



**Ilustración 1. Aulas de clase**



**Tabla 14. Lista de aulas de clase y laboratorios**

TIPO	DENOMINACIÓN	UBICACIÓN
Laboratorio de Cómputo Especializado en Matemáticas	C.T. 109	Edificio Camilo Torres
Laboratorio de Cómputo Especializado en Matemáticas	C.T. 110	Edificio Camilo Torres
Laboratorio de Cómputo Especializado en Matemáticas	C.T. 111	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 301	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 302	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 303	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 304	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 305	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 311	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 312	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 412	Edificio Camilo Torres
Salón de clase	C.T. 413	Edificio Camilo Torres
Salón de Posgrado en Matemáticas (I)	L.L. 101	Edificio Laboratorios Livianos
Salón de Posgrado (II)	L.L. 149	Edificio Laboratorios Livianos
Sala de Conferencias “Carlos Lezama”	L.L. 301	Edificio Laboratorios Livianos
Sala de Conferencias “Jorge Cifuentes Vélez”	C.T. 313	Edificio Camilo Torres

**Tabla 15. Área administrativa**

TIPO	DENOMINACIÓN	UBICACIÓN
Centro de Documentación	C.T. 258	Edificio Laboratorios Livianos
Dirección de Escuela	C.T. 201	Edificio Laboratorios Livianos
Oficinas de profesores	26	Edificio Laboratorios Livianos

**2. Zonas deportivas**

Los estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas utilizan las zonas deportivas de la Universidad Industrial de Santander, que constan de canchas de fútbol, sóftbol, baloncesto, voleibol, pista de atletismo y coliseo, entre otros.

**3. Auditorios**

Los estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas utilizan los auditorios como espacios de conocimiento y esparcimiento. A continuación se mencionan los auditorios más grandes con los que cuenta la Universidad, haciendo hincapié en que los estudiantes pueden solicitar préstamo de todos los auditorios disponibles en las demás escuelas:



- Auditorio Luis A. Calvo
- Auditorio de Mecánica
- Aula Máxima de Ciencias

#### 4. Biblioteca

Los estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas utilizan la Biblioteca Central de la Universidad para consultas y lugar de estudio, la cual consta de un total de cuatro niveles.

#### 5. CENTIC

El Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (CENTIC), encargado de “Integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de aprendizaje permanente, diversificar estrategias pedagógicas, implementar sistemas evaluativos eficaces e interactuar en la sociedad global de conocimiento”, permite la reducción sincronizada de la brecha entre la educación y tecnología. Más adelante se ampliará la información con respecto al CENTIC, ya que forma parte de las tecnologías de información y comunicación.

#### 6. Bienestar universitario

Los estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas hacen uso del Bienestar universitario, el cual cuenta con un sótano y tres niveles; en él se encuentran los comedores, la cafetería y salas de consulta médica, odontológica, de orientación sexual y reproductiva, entre otros.

Estos solo son algunos de los espacios más utilizados por los estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas, ya que cuentan con acceso a todas las áreas adecuadas para el conocimiento y esparcimiento de los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander.

#### ✓ Recursos bibliográficos e informáticos

Para apoyar las actividades de docencia e investigación, la Universidad Industrial de Santander dispone de una biblioteca central que cuenta con el material referenciado en las tablas que a continuación se muestran. Además de los servicios comunes que presta al usuario, como biblioteca universitaria, ofrece también los servicios de conmutación bibliográfica, información bibliográfica computarizada, búsqueda de información y capacitación de usuarios. Los libros del Programa de Licenciatura en Matemáticas disponibles en la Biblioteca central ascienden a 3343 libros físicos y 4233 digitales.

**Tabla 16. Estadísticas generales Biblioteca 2010**

Resumen	
Total libros	84.902 ejemplares
Total trabajos de grado	28.040 títulos
Total publicaciones periódicas	3.712 títulos
Total publicaciones especiales	185 títulos
Total recursos electrónicos	242.234 títulos
Consulta al catálogo “Libruis”	1.898,0 consultas / día
Consultas en sala	1.481,6 consultas / día
Consultas en línea	4.467,0 consultas / día



Servicios especiales	Pedido por la UIS	Pedido a la UIS	TOTAL
Préstamo interbibliotecario (libros)	163	213	376
Commutación bibliográfica (art. revistas)	92	110	202

Atención a usuarios	Sede central	Facultad de Salud	TOTAL
Número de usuarios / día	2.443	568	3.011
Puestos de trabajo y/o lectura	1.055	255	1.310
Préstamo material bibliográfico / día	425	61	243
Días reales laborados	233		

**Tabla 17. Consultas clasificadas según área de conocimiento, 2010**

2011	ESTADÍSTICA DE COLECCIONES	Código: FBI.01
	PROCESO BIBLIOTECA	Versión: 04

AREAS	COLECCIONES	PATRIMONIO BIBLIOGRÁFICO					CIRCULACIÓN Y PRÉSTAMO		
		EXISTENCIAS (EJEMPLARES)	RECURSOS ELECTRÓNICOS	ADQUISICIONES (Ejemplares)			PRÉSTAMO DOMICILIO	CONSULTA EN SALAS	CONSULTAS EN LÍNEA
				Compra	Canje	Donación			
Ciencias Básicas	General	16925	27,552	537		69	40,588	100,081	312243
	Reserva							7,493	
	Referencia							2,167	
	Trabajos de grado	2,037			786	463			
	Publicaciones seriadas	969		397	91	39		837	
	Especiales	1				0		117	
Ciencias Aplicadas	General	21745	55,114	376		24	21,561	51,874	364284
	Reserva							1,573	
	Referencia							2,699	
	Trabajos de grado	20,497			609	13,507			
	Publicaciones seriadas	1,196		282	99	44		4,525	
	Especiales	183				415		68	
Ciencias Sociales y Humanas	General	38947	129,404	667		389	36,942	131,457	104081
	Reserva							185	
	Referencia							14,723	
	Trabajos de grado	4,598			577	3,140			
	Publicaciones seriadas	910		93	213	69		3,345	
	Especiales	0				8		2,329	
Ciencias de la Salud	General	9285	30,164	418		30	14,231	815	260203
	Reserva							2,127	
	Referencia							378	
	Trabajos de grado	908			62	8			
	Publicaciones seriadas	637		450	82	55		1,306	
	Especiales	1				1		0	

AREAS	COLECCIONES	PATRIMONIO BIBLIOGRÁFICO					CIRCULACIÓN Y PRÉSTAMO		
		EXISTENCIAS (EJEMPLARES)	RECURSOS ELECTRÓNICOS (Títulos)	ADQUISICIONES (Ejemplares)			PRÉSTAMO DOMICILIO	CONSULTA EN SALAS	CONSULTAS EN LÍNEA
				Compra	Canje	Donación			
Sede Regional	General								
	Reserva								
	Referencia								
	Trabajos de grado								
	Publicaciones seriadas								
	Especiales								

<b>Total Libros</b>	86,902 Ejemplares	<b>SERVICIOS ESPECIALES</b>	Pedido por la UIS	Pedido a la UIS	TOTAL
<b>Total Trabajos de Grado</b>	28,040 Títulos	Préstamo Inter Bibliotecario (Libro)	163	213	376
<b>Total Publicaciones Periódicas</b>	3,712 Títulos	Commutación Bibliográfica (Art. Revistas)	92	110	202
<b>Total Colecciones Especiales</b>	185 Títulos	<b>ATENCIÓN A USUARIOS</b>	B. Sede Central	B. Facultad Salud	B. Sede Regional
<b>Total Recursos Electrónicos</b>	242,234 Títulos	Números de usuarios / día	2,443	568	3,011
<b>Consultas al Catálogo "Librii"</b>	1898 Consultas / día	Puestos de trabajo y/o lectura			
<b>Consultas en Sala</b>	1482 Consultas / día	Préstamo de material Bibliográfico	425	61	243
<b>Consultas en Línea</b>	4467 Consultas / día	Días reales laborados	233	233	



**DATOS: AÑO 2011**

<b>REVISTAS: TITULO</b>		
<b>NUEVOS EN C</b>	JOURNAL OF AEROSPACE SCIENCE & TECHNOLOGY	PISO 3
	PUEBLO. Revista científica.	PISO 3
	INVESTIGACION EN ENFERMERIA. IMAGEN Y DESARROLLO	SALUD
	REVISTA OBSERVATORIO DE SALUD PUBLICA DE SANTANDER	SALUD
	BISTUA	PISO 2
	HALLAZGOS. Revista de investigaciones	PISO 4
	BOLETIN CIENTIFICO CENTRO DE MUSEOS : MUSEO DE HISTORIA NATURAL	PISO 4
	REVISTA JURIDICAS	PISO 4
	ITINERARIO EDUCATIVO	PISO 4
	SINFUNDAMENTO	PISO 4
	EGOB	PISO 4
	REVISTA CRITERIO	PISO 4
	REVISTA ENTORNOS	PISO 4
	REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS EDUCATIVOS	PISO 4
	REVISTA HISTORIA DE LA EDUCACION LATINOAMERICANA	PISO 4
<b>TOTAL: 15</b>		

Se dispone de recursos electrónicos disponible en la red. Estos recursos son actualmente el objetivo fundamental de la inversión de la Biblioteca de la Universidad Industrial de Santander.

**Tabla 18. Base de datos de la Biblioteca central**

<b>BASE DE DATOS DISPONIBLE</b>
ASTM
GEOREF
IEEE/IEE Electronic Library
Zentralblat
Web of Science
MathSciNet
Los Constructores
ACM
BIOONE
SciFinder Scholar
LEGISCOMEX
GESTION HUMANA
LEGIS
NOTINET
LEYEX.INFO
DYNAMED
SMART IMAGE BASE NEW
JOURNALS@OVID
HINARI
UpToDate
DOYMA
BD ProQuest
Ebsco Host
Hw Wilson



Las revistas electrónicas que están a disposición de los estudiantes son las siguientes:

**Tabla 19. Revistas electrónicas disponibles en la Biblioteca central**

REVISTAS ELECTRÓNICAS
ELSEVIER (Science@Direct)
SCIENCE OnLine
American Chemical Society (ACS)
AMS - American Mathematical Society
AAPG JOURNALS - The American Association of Petroleum Geologists NEW
INSTITUTE OF PHYSICS "IoP"
ASME
OXFORD JOURNALS
Journals U CHICAGO
Organic & Biomolecular Chemistry
Physical Review All
Cambridge Journal
Wiley InterScience
Applied Optics
Journal of Modern Optics
(Entomology, Zoology, Geological Sciences). - Botany
Revista Técnica EVOLUTION
Revista Iberoamericana de Educación
Revista Derecho Privado
SPRINGER (Revistas) NEW

**Tabla 20. Bases de datos disponibles en Biblioteca central**

BASES DE DATOS	DESCRIPCIÓN
Web Of Science	Acceso referencial a información científica internacional, editadas por el Institute for Scientific Information (ISI). Cubre todas las áreas del conocimiento.
SciFinder Scholar	Herramienta de investigación para el área de ciencias básicas y aplicadas. Journals y patentes: más de 40 millones de registros; más de 12 millones de sustancias, procesos y reacciones químicas. (CAS).
BD ProQuest	Acceso a 19 bases de datos que indica revista de renombre mundial en las diferentes áreas del conocimiento.
Hw Wilson	Base de Datos especializada en áreas del conocimiento tales como: Ciencias Básicas e Ingeniería y Ciencias Sociales. Incluye el acceso a 11 bases de datos en total.
ASTM	La base de datos ASTM American Society for Testing and Materials, es una de las mayores organizaciones en el mundo que desarrolla normas aplicables a los materiales, productos, sistemas y servicios.
Zentralblat	Base de datos referencial área de matemáticas, que contiene alrededor de 1.800.000 referencias de más de 2300 journals.
MathSciNet	Base de datos referencial la cual contiene información completa sobre publicaciones en el área de matemáticas y áreas afines.
Ebsco - Host	Base de datos multidisciplinaria incluye: Library Information Science & Technology Abstracts, ERIC, MEDLINE with Full Text, Economía y Negocios, GeoREF, DynaMed, Newspaper Source, MasterFILE Premier, Medic Latina, Fuente Académica, Business Source Premier, Academic Search FullTEXT.
Science AAAS	Recurso electrónico que incluye toda la publicación de la revista Science. Retrospectivo desde 1995. Temas: Biología Molecular y Genética, Física, Biología y Bioquímica, Botánica y Zoología, Astronomía e Inmunología.
Economic and Business Report	BD en línea especializada para el área de economía, información económica de países de América latina.

Fuente: Biblioteca Central (<http://biblioteca.uis.edu.co>).



A través del portal electrónico de la Biblioteca de la Universidad Industrial de Santander, los estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas pueden acceder a las siguientes colecciones de revistas.

**Tabla 21. Revistas en línea disponibles en la Biblioteca central**

REVISTAS	DESCRIPCIÓN
ELSEVIER (Science@Direct)	Más de 2000 revistas electrónicas con información científica que cubre todas las áreas del conocimiento, publicadas por Elsevier, uno de los principales editores internacionales.
Physical Review All	Acceso en línea a revistas electrónicas editadas por American Physical Society. Incluye el acceso a PROLA con el archivo de 1893-2001.
OSA (Optical Society of America)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optics Letter</li> <li>• Applied Optics</li> <li>• OSA A</li> <li>• OSA B</li> </ul>
Taylor & Francis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal of Modern Optics</li> </ul>
Institute of Physics "IoP"	Acceso en línea a 27 publicaciones en texto completo editadas por INSTITUTE OF PHYSICS, información retrospectiva.
AMS – American Mathematical Society	Revistas en texto completo publicadas por la Sociedad Americana de Matemáticas. Información Retrospectiva.
Revista Iberoamericana de Educación	Publicación editada por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), para la Educación la Ciencia y la Cultura.
Wiley InterScience	Acceso en línea a las siguientes publicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Dynamics Review</li> <li>• Physica Status Solidi (A) Applications And Materials Science</li> <li>• Physica Status Solidi (B) Basic Solid State Physics</li> <li>• Physica Status Solidi (C) Current Topics In Solid State Physics</li> <li>• Biotechnology &amp; Bioengineering               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancer</li> <li>• Angewandte chemie International Edition</li> <li>• Advanced Materials</li> <li>• British Journal of Surgery</li> </ul> </li> <li>• Muscle &amp; Nerve</li> </ul>

Fuente: Biblioteca Central (<http://biblioteca.uis.edu.co>).

Así mismo, la Biblioteca dispone de las siguientes bases de Libros Electrónicos, específicamente para el Programa:

**Tabla 22. Libros electrónicos disponibles en la Biblioteca central para el Programa**

LIBROS ELECTRÓNICOS	DESCRIPCIÓN
CRC Mathnetbase	61 Libros electrónicos disponibles en esta base de datos.
Springerlink	4172 Libros disponibles en esta base de datos.

Fuente: Biblioteca Central (<http://biblioteca.uis.edu.co>)

La Biblioteca participa en redes universitarias por medio de las cuales se puede acceder a la información electrónica, consultas de revistas y bases de datos, y adquisición conjunta de recursos electrónicos. Las redes a las que se encuentra adscrita la Biblioteca se observan en la siguiente tabla.



**Tabla 23. Participación en redes universitarias de Biblioteca**

Red	Objeto	Miembros
<b>UNIRED</b>	Compartir los recursos de información y establecer las bases generales que sirvan de fundamento a un programa de cooperación interbibliotecaria en beneficio de las partes firmantes. Actividades: Consulta del catálogo integrado-automatizado de las bibliotecas.	Universidad Industrial de Santander Universidad Pontificia Bolivariana Universidad Santo Tomás Instituto Colombiano del Petróleo CORPLAN UDI
<b>COMODATO No.030-2009 UIS-INICI</b>	Unidad participante para obtener tecnología especializada, para cualificar e implementar la atención a usuarios con limitación visual en la UIS	Instituto Nacional de Ciegos - INICI
<b>Consorcio Colciencias</b>	Adquirir de manera cooperativa revistas en texto completo Science Direct (ELSEVIER).	Colciencias - Instituciones de Educación Superior
<b>Consorcio ASCOFAME-IES</b>	Adquirir de manera cooperativa bases de datos en formato electrónico que sirvan de soporte para los programas académicos del área de salud.	ASCOFAME-Instituciones de Educación Superior
<b>Consorcio Colombia</b>	Negociar en bloque, directamente con proveedores, recursos electrónicos de interés para las instituciones.	Instituciones de Educación Superior
<b>Inter Red - OMS - Instituciones Publicas</b>	Unidad participante en la InteRed - Salud Hinari, la cual tiene como beneficio el acceso, a bajo costo, a revistas electrónicas de biomedicina y otros temas en el campo de las ciencias sociales, a instituciones públicas de países en vía de desarrollo	OMS -Instituciones públicas en 99 países
<b>Consorcio SpringerLink Capes Colombia</b>	Adquirir de manera cooperativa base de datos SpringerLink, colección de libros y colección de revistas.	Instituciones de Educación Superior

Además se encuentran las colecciones que corresponden al Centro de Estudios de Matemáticas (CEMAT) y al Centro de Documentación de la Escuela. Las existencias en estas colecciones se relacionan en la siguiente tabla:

**Tabla 24. Recursos bibliográficos de la Escuela de Matemáticas**

	Títulos	Volúmenes	Suscripciones a revistas	Revistas	Monografías
--	---------	-----------	--------------------------	----------	-------------



Biblioteca CEMAT	357	457	0	69	0
Centro de Documentación de la Escuela	672	701	1	701	237
TOTAL	2979	3308	31	806	389

Adicionalmente, los docentes de la Escuela de Matemáticas poseen bibliotecas personales muy especializadas, así que los estudiantes cuentan con estos ejemplares a manera de préstamo.

✓ **Recursos informáticos**

Los laboratorios existentes para el funcionamiento de la Licenciatura en Matemáticas son los de informática, y para ello la Escuela de Matemáticas cuenta con tres aulas de cómputo especializadas: C.T. 109, C.T.110 y C.T.111 (con 63 puestos de trabajo). Así mismo, la Universidad cuenta con el Centro de Tecnologías de la Información y la Comunicación, CENTIC.

**Tabla 25. Relación de los laboratorios de informática**

Tipo de laboratorio o taller		N° de puestos de trabajo	Dotación básica puesto de trabajo	Características
Laboratorios de cómputo especializados en matemáticas	Sala 1 Sala 2 Sala 3	63	Equipos completos con 3 impresoras, 3 estabilizadores y 3 UPS. Además de <i>software</i> matemático licenciados y gratuitos.	Además del préstamo de los equipos, allí se dictan algunos cursos de los programas actuales y se presta asesoría informática.
CENTIC	28 Salas	890	Dotación completa, <i>software</i> matemático gratuito	El CENTIC presta servicios a todos los estudiantes de la Universidad quienes tienen derecho a 30 horas al semestre por materia de manera gratuita

• **Lista de *Software* instalado en los laboratorios de cómputo especializado:**

**SISTEMAS OPERATIVOS**

- LINUX FEDORA 6.0
- LINUX FEDORA 5.0
- WINDOWS XP PROFESIONAL con SP3
- LINUX DEBIAN

***Software* LICENCIADO a la Escuela de Matemáticas.**

- MATLAB 7.1 SP3
- Cabri Geometry II Plus
- Cabri 3D v2.0
- Mathematica 5.2
- SPSS 13.0
- Fathom 2
- WinEdt
- NET OP School
- Symantec Antivirus Corporate Edition

**Tipo de Licencia Libre, GNU o Freeware.**

- Maxima-5.10.99rc1R 2.1.1
- Scilab-4.1
- Regla y Compás
- WINPLOT



- WINLOGO
- MSWLogo
- Euler
- TI 92 EMULATOR
- R 2.4.0
- WINMAT
- WINPLOT
- WINSTATS
- Geogebra
- Fraclin
- Fractin

#### Herramientas de Oficina

- OpenOffice.org 2.4
- Ghostgum
- Ghostscript
- GIMP
- Microsoft Office Professional 2007
- MiKTeX 2.5
- TeXnicCenter
- Adobe Reader 8
- Inkscape

#### Internet

- Internet Explorer 7
- Mozilla Firefox 3.01
- FileZilla 2.4

#### Otros

- Finale 2006 Demo
- Microsoft Visual Studio.NET 2005 Profesional
- Google Earth
- DivX
- QuickTime
- iTunes
- Nero OEM
- WinRAR
- Winamp
- Sistemas de Información
- Correo Matematicas
- Correo Ciencias
- MiKTeX

#### • Equipos y sistemas de información

En el siguiente cuadro se registran los equipos que están conectados a la red interna (intranet) y externa a través de los servidores institucionales Copetón, Cóndor, Tux y Pelicano. También contamos con conexión a la red externa universitaria UNIREN, de la cual hacen parte la Universidad Industrial de Santander, Universidad Santo Tomás de Aquino, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Instituto Colombiano de Petróleo y CORPLÁN, y contamos con los servicios de la red universitaria Universia.



**Tabla 26. Equipos de cómputo disponibles en la Escuela**

Ubicación	Cantidad	Descripción
Laboratorios de cómputo especializado en matemáticas (3)	63	Computadores
	3	Impresoras láser
	3	Estabilizadores
	3	U.P.S.
	3	Vídeo proyectores
	3	Tableros Smart
Dirección de Escuela	4	Computadores
	1	Impresoras de inyección
	2	Impresora láser
	2	Impresora matriz de puntos
	2	U.P.S
	4	Estabilizadores
	1	Vídeo proyectores
	2	Cámaras <i>WebCam</i>
	3	Proyectores de acetatos
	11	Calculadoras TI 92
4	Calculadoras Voyage	
Grupo EDUMAT	1	Computador
	1	Impresora de inyección
	1	Estabilizador
Sala de conferencias Carlos Lezama	1	Computador
	1	Estabilizador
	1	Televisores
	2	VHS
Sala de conferencias Cifuentes	1	Vídeo proyector
	1	Computador
	1	Estabilizador
Oficinas de profesores	1	Vídeo proyector
	22	Computadores
	5	Impresoras
	5	Estabilizadores
	2	U.P.S.

Sumado a estos recursos se encuentran los equipos para uso de los docentes, video proyector y demás equipos de la Escuela, relacionados a continuación:

**Tabla 27. Equipos audiovisuales de la Escuela de Matemáticas**

EQUIPO AUDIOVISUAL	CANTIDAD
Vídeo proyector de multimedia	8
Computadores personales	98
Vídeo grabadora V. H. S.	2
Retroproyector	3
Televisor	1
View Screen 92	2
Tableros inteligentes	3
Computador portátil	1

### Tecnologías de información

Cabe mencionar que en la Universidad a partir del primer semestre académico de 2007 abrió sus puertas al Centro de Tecnologías de Información y Comunicación (CENTIC) con el propósito de fortalecer las experiencias de educación en línea existentes, llevar la oferta de formación a nuevos ámbitos geográficos, flexibilizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, promocionar la innovación educativa y agregar valor a los procesos de investigación, transferencia tecnológica, gestión e integración de la Universidad con la sociedad.

#### CENTIC

El Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y la



Comunicación (CENTIC), cuya política de uso claramente definida es “Integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de aprendizaje permanente, diversificar estrategias pedagógicas, implementar sistemas evaluativos eficaces e interactuar en la sociedad global de conocimiento”, lo cual permite la reducción sincronizada de la brecha entre la educación y tecnología, está conformado por:

- 28 aulas de informática (890 equipos de cómputo para usuarios).
- 1 centro de control de seguridad, automatización y sonido.
- 4 zonas de información y gestión de recursos (1 por piso).
- 4 salas de descanso con acceso a internet inalámbrico (1 por piso).
- 28 servicios sanitarios.
- 1 vestíbulo principal para consulta y reserva de recursos.
- El centro de servidores de los sistemas de información de la Universidad.
- Cabinas multimedios para repaso de videoclases.
- 7 oficinas para desarrollo científico basado en TICs para educación.
- 1 sala para capacitación en supercomputación.
- 1 centro de producción audiovisual.
- Salas de reuniones con posibilidad de videoconferencia para encuentro de investigadores.
- 1 oficina de dirección científica.

El CENTIC ofrece a la comunidad, entre otros, los siguientes servicios:

- Programación de asignaturas por requerimiento de las diferentes escuelas.
- Servicio de Internet.
- Servicio de prácticas para diferentes asignaturas.
- Servicios de prácticas libres.
- Servicios de soporte a usuarios de la comunidad universitaria.

Como política institucional la UIS está desarrollando una estrategia de mediación educativa a partir de las experiencias de los centros y grupos de investigación que han utilizado las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta estrategia plantea:

- Definir una política orientada a la consolidación de la educación en línea en la UIS.
- Implementar estrategias para propiciar el uso adecuado de las TICs como soporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje que ofrece la universidad.
- Generar un plan claramente establecido para la constitución del campus virtual en la UIS.
- Apoyar el diseño, desarrollo e implementación de las experiencias de educación en línea llevadas a cabo en los programas de postgrado y pregrado en las modalidades presencial y a distancia, así como en los programas de extensión universitaria.
- Fomentar las experiencias de educación en línea que busquen superar los problemas de repetición, retención y deserción estudiantil.

Este plan de acción compromete a los centros y grupos de investigación en su apoyo científico y logístico; por tanto se concluye que hay un entorno y clima propicio para la innovación, la investigación y el desarrollo en TI en el contexto de los procesos educativos de la UIS.



## **2. PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

El proceso de autoevaluación con fines de acreditación evidenció las fortalezas y los aspectos susceptibles de mejora del programa de Licenciatura en Matemáticas en búsqueda de la calidad y el mejoramiento continuo. Para ello se definió la metodología que permitió optimizar el proceso.

### **2.1. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO**

El equipo de trabajo del proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa se coordinó por medio del **Nodo de Escuela** (Acuerdo 100 de 2006 del Consejo Académico), liderado por el coordinador del proceso de autoevaluación y conformado por el Consejo de Escuela, el coordinador del proceso, dos (2) profesores avalados por el claustro de profesores y el profesional de apoyo, los cuales se mencionan a continuación:

- Profesor Gilberto Arenas Díaz, Director de Escuela.
- Profesor Jorge Villamizar Morales, Coordinador Académico<sup>6</sup> del programa y coordinador del proceso de autoevaluación.
- Juan Andrés Montoya, Coordinador de Posgrados.
- Carolina Mejía Moreno, Representante de los profesores al Consejo de Escuela.
- Gildardo Guzmán Barbosa, Representante de los profesores al Consejo de Escuela.
- José Luis Ortega Triana, Representante de los estudiantes de pregrado al Consejo de Escuela.
- Arturo Castro Galvis, Representante de los estudiantes de posgrado al Consejo de Escuela.
- Jorge Enrique Fiallo Leal, Profesor de apoyo al proceso de autoevaluación.
- Martín Acosta Gempeler, Profesor de apoyo al proceso de autoevaluación.
- Rosana Andrea Gómez López, profesional de apoyo al proceso de acreditación.
- Zarith Juliana Villamizar Morales, profesional de apoyo al proceso de acreditación.

En correspondencia con lo anterior, el Nodo de Escuela cumplió con las funciones del Acuerdo 100 de 2006 del Consejo Académico, y efectuó las siguientes funciones relacionadas directamente con el proceso de autoevaluación:

- Estudió los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación.
- Apropió el modelo del Sistema de Autoevaluación de Programas Académicos.
- Definió la metodología para el proceso de autoevaluación del programa.
- Planeó el desarrollo de cada actividad y validará los resultados del proceso de autoevaluación.
- Construyó el informe de autoevaluación del Programa.

Tal como lo contempla el Acuerdo 100 de 2006 del Consejo Académico, el Nodo de Escuela estuvo asesorado por el Nodo de Facultad y el Nodo Coordinador.

---

<sup>6</sup> Coordinador Académico del Programa de Licenciatura de Matemáticas, según Resolución 1881 de 2009 de Rectoría.



## **2.2. DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

Como etapa inicial del proceso de autoevaluación se realizó una lectura de los lineamientos<sup>7</sup> y guías del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). La Vicerrectoría Académica, con el apoyo de profesores y profesionales de gran trayectoria, experiencia y entendimiento en los procesos de autoevaluación de programas de pregrado, ha elaborado y se encuentra probando el Sistema de Autoevaluación de Programas Académicos de la Universidad Industrial de Santander (SIAPAD), con el fin de contribuir a la eficiencia y eficacia del proceso de autoevaluación de los programas de pregrado; este sistema fue el adoptado para el proceso de autoevaluación de la Licenciatura en Matemáticas.

Con base en lo anterior, el Coordinador del proceso, en colaboración con el profesional de apoyo, propuso la metodología para el proceso de autoevaluación con fines de Acreditación del Programa de Licenciatura en Matemáticas en función de la transparencia, participación y organización de dicho proceso. Esta metodología fue presentada al Nodo de Escuela para su revisión y su posterior aprobación.

El resultado final de metodología del programa garantizó la armonía entre las diferentes actividades, así como la validez de los resultados, los cuales son importantes para el éxito del proceso.

### **2.2.1. Apropiación del modelo**

El SIAPAD establece un modelo de evaluación de la calidad acorde a la naturaleza, la Misión, la Visión, el Proyecto Institucional y los procesos de la Universidad Industrial de Santander, el cual se formuló a partir del modelo propuesto por el Consejo Nacional de Acreditación. Dicho modelo contiene factores, características e indicadores a utilizar en el proceso de evaluación de la calidad de los programas de pregrado; además, establece los instrumentos y las fuentes a utilizar para recopilar la información necesaria para tal fin.

Los instrumentos son:

- Análisis grupal.
- Taller.
- Encuestas.

Las fuentes para recolectar la información son:

- Directivos.
- Profesores.
- Estudiantes.
- Graduados.

---

<sup>7</sup> Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la Acreditación de Programas. Bogotá, 2006

Consejo Nacional de Acreditación. Guía para la Autoevaluación con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado. – CNA 03- Cuarta edición Bogotá, 2006

Consejo Nacional de Acreditación. Guía para la Evaluación Externa con fines de Acreditación de Programas Académicos de Pregrado – CNA 03- Bogotá, 2006

Consejo Nacional de Acreditación. Guía de apreciación de condiciones iniciales – CNA 01- Tercera edición. Bogotá, 2006.



- Personal administrativo.
- Empleadores.
- Documentos.

Para la apropiación del modelo se realizó una lectura y socialización de los factores, característica e indicadores que conforman el modelo de evaluación a la luz de la naturaleza, la misión y el proyecto educativo y los procesos académicos y administrativos.

### **2.2.2. Ponderación del modelo**

La ponderación es el grado de incidencia que tiene cada uno de los elementos del modelo de evaluación sobre la calidad del Programa de Licenciatura en Matemáticas fundamentado en la Misión, el Proyecto Institucional, los objetivos, la naturaleza y los procesos académicos y administrativos de la Universidad y del Programa. La ponderación se realizó sobre los factores, las características y los indicadores del modelo de evaluación y será debidamente justificada.

Para el procedimiento de ponderación del modelo se seleccionó un grupo representativo de la comunidad garantizando la transparencia y participación en el proceso, y se realizó así:

- Se organizó un grupo donde se tuvo representación de todos los miembros de la comunidad del Programa.
- Se ponderaron los factores.
- El grupo, estudió, determinó y justificó la ponderación de las características y los indicadores.

#### **1. Ponderación de los factores**

A cada factor se le otorgó un valor de importancia relativa en una escala de porcentaje (0 a 100%) teniendo en cuenta su incidencia en la calidad del programa.

#### **2. Ponderación de las características**

Una vez ponderado el factor, se ponderó las características que lo conforman, asignándoles un valor de importancia relativa en una escala de porcentaje (0-100%) con base en la incidencia de cada una de ellas sobre la calidad del Programa Académico.

#### **3. Ponderación de indicadores**

La ponderación de los indicadores se realizó asignando un valor de importancia relativa en una escala de porcentaje (0 a 100%) teniendo en cuenta el grado de incidencia en el cumplimiento de la característica a la cual pertenece.

### **2.2.3. Diseño de los instrumentos**

Para cada fuente se utilizó instrumentos validos y confiables que permitieron recoger la información que se requiere para el proceso de autoevaluación.

#### **1. Encuestas**

Con el propósito de captar la opinión de la comunidad del Programa mediante encuestas, el Sistema de Autoevaluación de Programas Académicos (SIAPAD) ha sido el autor del



diseñó dichos instrumentos. Estas constan de una calificación de 0 a 5 siendo 5 la calificación más alta y 0 la más baja.

Las encuestas que se utilizaron en el proceso de autoevaluación del programa han estado sujetas a pruebas de validez facial y de contenido. Además, la encuesta a estudiantes fue sometida a pruebas estadísticas cuyos resultados se tuvieron en cuenta en la elaboración de las encuestas para las demás fuentes: directivos, profesores, personal administrativo, graduados y empleadores.

Debido a que este instrumento es suministrado por el SIAPAD, el Nodo de Escuela realizó la lectura, apropiación y entendimiento de cada una de las encuestas.

*Encuesta a directivos:* diligenciada por todos los directivos del programa: Decana de la Facultad de Ciencias, Consejo de Escuela (director y representantes de los profesores), y representantes de los estudiantes en pregrado y posgrado.

*Encuesta a estudiantes:* diligenciada por una muestra de estudiantes de tercero a último semestre.

*Encuesta a profesores:* diligenciada por la totalidad de los profesores de planta y cátedra de la Escuela de Matemáticas. Los profesores de planta realizan docencia, investigación y extensión, mientras que los profesores de cátedra solo se desempeñan en la docencia, de acuerdo con lo establecido por la Universidad; por lo tanto, se diseñaron dos tipos de encuestas dirigidas a esta fuente.

*Encuesta a graduados:* diligenciada por el mayor número de graduados posible.

*Encuesta a personal administrativo:* diligenciada por todo el personal administrativo de la Escuela de planta y contratación externa; no se contemplan los auxiliares administrativos.

*Encuesta a empleadores:* diligenciada por el mayor número posible.

Para facilitar el diligenciamiento de las encuestas se procedió a diseñar un instructivo.

## **2. Talleres**

El taller facilitó abordar de una forma participativa algunos indicadores fundamentales para el cumplimiento del eje misional de formación y a su vez identificar líneas de acción para los aspectos susceptibles de mejora.

El diseño de los talleres partió de la agrupación por temas afines de acuerdo con los indicadores que lo requieran, según el modelo de evaluación. Los talleres contaron con la participación de la comunidad del programa de Licenciatura en Matemáticas y estuvieron supervisados por el coordinador del proceso de autoevaluación, con el fin de obtener apreciaciones y aportes que sirvieron de base para la definición del plan de mejoramiento.

El taller estuvo conformado por los objetivos, los temas a tratar, el procedimiento, el lugar y la fecha de realización. Asimismo, contó con un formato donde quedaron registradas las apreciaciones de los participantes, que es una representación de la comunidad del Programa, así como la calificación otorgada a cada indicador en una escala entre 0 y 5, siendo 5 la calificación más alta y 0 la más baja.



Para la realización del taller debía existir un consenso de calificación de cada uno de los participantes; en los casos en los que no existió, se aplicaron los siguientes criterios:

- a) Se recogió el formato con la calificación asignada por cada participante del taller.
- b) Se promedió el total de las calificaciones obtenidas.
- c) Se asignó el promedio como la calificación final del indicador mediante este instrumento.

### **3. Análisis grupal**

El análisis grupal se realizó con el propósito de analizar y evaluar el cumplimiento de indicadores mediante información documental siendo fuente valiosa que refleja los propósitos y la filosofía que inspiran y motivan todas las acciones de la Comunidad. La información que contienen los documentos permitió identificar de forma exacta y precisa, lo concerniente al Proyecto Institucional, las políticas, estrategias y la reglamentación para el desarrollo de todos los procesos académicos y administrativos de la institución.

Se listaron y organizaron los documentos por indicador. Asimismo, se procedió a realizar una base de datos documental para el programa de Licenciatura en Matemáticas, la cual como soporte cuenta con la base de datos documental recopilada por la Vicerrectoría Académica. De la misma manera se realizó una guía, la cual contiene los objetivos, fecha, lugar, participantes y procedimiento.

El análisis grupal se apoyó por medio de un formato que contuvo la información de la característica y los indicadores que la conforman, y se realizó la evaluación del indicador basado en la información encontrada en los documentos que lo soportan. Estos documentos se listaron por medio de un código y nombre. La calificación otorgada a cada indicador estuvo definida de 0 a 5, siendo 5 la calificación más alta y 0 la más baja. Esta calificación está justificada en el formato.

#### **2.2.4. Aplicación de los instrumentos**

La escala que se utilizó para la calificación de todos los instrumentos es una escala cuantitativa con valores de 1 a 5.

##### **1. Encuestas**

El Nodo de Escuela fue el orientador de esta fase del proceso de autoevaluación del programa; a continuación se presentan las estrategias utilizadas para la aplicación de las encuestas:

- Se hizo divulgación de la actividad para motivar y convocar a la comunidad del Programa a participar en el diligenciamiento de las encuestas.
- Las encuestas fueron diligenciadas electrónicamente utilizando Escenari de forma libre desde cualquier conexión a internet disponible.
- El link de acceso a las encuestas fue enviado por correo electrónico a todas las fuentes. A los empleadores se les adjuntó en formato digital brindando las dos opciones de diligenciamiento.
- Se aclararon las dudas con respecto al acceso al espacio virtual de la encuesta.

##### **2. Talleres**



El taller exigió gran capacidad de convocatoria, motivación y conducción por parte del coordinador del proceso de autoevaluación hacia la comunidad; por consiguiente, se realizó un plan para la convocatoria, el cual consta de las siguientes estrategias:

- Se publicó en la página web de la Escuela de Matemáticas un anuncio del proceso de autoevaluación con fines de acreditación que está adelantando el Programa de Licenciatura en Matemáticas; en esta publicación se hizo hincapié en lo importante que es la participación de la comunidad en el proceso.
- Se colgaron carteles convocando a la comunidad del programa especificando el día y lugar del taller a realizar, así mismo, una breve descripción del objetivo de este.
- Por medio de la base de datos del Programa se envió por correo electrónico una invitación a la comunidad para la participación al taller indicando fecha, lugar y objetivo.

Una vez convocada la comunidad del programa se procedió a la realización del taller, se les agradeció por su asistencia y se procedió a la entrega del formato de ayuda y a las indicaciones por parte del coordinador del proceso y el profesional de apoyo.

Terminada la realización del taller se procedió a la socialización de los resultados, para lo cual, se solicitó una participación activa con el fin de obtener todas las apreciaciones de los participantes; la persona que se encargó de tomar apuntes de las intervenciones realizadas en la socialización de los resultados fue la profesional de apoyo.

### **3. Análisis Grupal**

Los análisis grupales permitieron realizar análisis más amplios, y se caracterizaron por abordar aspectos desde una perspectiva integral y participativa. Por lo tanto, requirieron de la participación de la comunidad del Programa. Estos análisis grupales fueron orientados por el coordinador del programa y la profesional de apoyo.

Para la aplicación de este instrumento se realizaron cinco (5) grupos, y se dividieron los factores así:

- Análisis Grupal 1: Factor 1 y 2, la asignación de características a este grupo fue de 9 en total, y el número de integrantes fue de alrededor de 5 personas.
- Análisis Grupal 2: Factor 3, la asignación de características a este grupo fue de 8 en total, y el número de integrantes fue de alrededor de 4 personas.
- Análisis Grupal 3: Factor 4, la asignación de características a este grupo fue de 14 en total, y el número de integrantes fue de alrededor de 7 personas.
- Análisis Grupal 4: Factor 5 y 6, la asignación de características a este grupo fue de 5 en total, y el número de integrantes fue de alrededor de 3 personas.
- Análisis Grupal 5: Factor 7 y 8, la asignación de características a este grupo fue de 6 en total, y el número de integrantes fue de alrededor de 3 personas.

Se realizaron 4 sesiones en la tercera y cuarta semana del mes de octubre de 2010; la primera sesión se convocó el análisis grupal 1, la segunda sesión se convocó el análisis grupal 2, la tercera sesión el análisis grupal 3 y la cuarta sesión los análisis grupales 4 y 5 descritos anteriormente.

En cada sesión se impartieron las siguientes indicaciones a los participantes del análisis grupal:



- Se realizó una lectura de las características e indicadores a evaluar; una vez leídos y entendidos los indicadores, se procedió a una validación de los documentos que se asocian a cada indicador, en los cuales tendrán la posibilidad de completar o excluir documentos según el criterio de los participantes.
- Una vez asociados los documentos al indicador a evaluar se llevó a cabo la evaluación de los indicadores. Los valores de calificación están determinados entre la escala de 0 a 5, dependiendo del cumplimiento del indicador respecto a los documentos que lo soportan; asimismo, se aclarará que se está evaluando el indicador, no los documentos.
- Se justificó cada una de las calificaciones realizadas durante el proceso de evaluación.

Una vez concluido el análisis grupal se agradeció por la participación y se dio por concluida la sesión. Este proceso se realizó sobre las 4 sesiones; si una sesión no era suficiente para la realización del análisis grupal, el coordinador del proceso procedía a tomar acciones correctivas, como la creación de una nueva sesión.

### **2.2.5. Procesamiento de la información**

Teniendo los datos de la aplicación de encuestas, la realización de talleres y análisis grupal, se desarrolló el procesamiento de la información para la Autoevaluación del Programa de Licenciatura de Matemáticas.

#### **1. Encuestas**

Los datos estadísticos tales como la media aritmética, la desviación estándar y el porcentaje de respuesta para cada opción, entre otros, se obtuvieron del programa utilizado para el diligenciamiento.

Hay indicadores que se evaluaron por más de un enunciado de pregunta en la encuesta. Por lo tanto, en los casos donde se evaluó un indicador por más de un enunciado su valor de cumplimiento es la media aritmética de los valores de los enunciados pertenecientes al indicador.

Se procedieron las encuestas por fuente, es decir, los datos de directivos, profesores, estudiantes, graduados, personal administrativo y empleadores.

La evaluación del indicador estuvo dada por la fuente, teniendo en cuenta que un indicador puede estar evaluado por más de una fuente; en estos casos se promediaron las evaluaciones y se emitió un valor final de cumplimiento del indicador.

Las fórmulas a aplicar a cada pregunta suministrada por cada fuente fueron las siguientes:

- **Media:** La media,  $\bar{X}_i$ , se obtiene de la ecuación

$$\bar{X}_i = \frac{X_i * f_i}{n},$$

donde  $f_i$  es cada uno de los valores de la frecuencia (número de personas que asignaron el mismo valor de respuesta);  
 $X_i$  es la calificación asignada, en un rango de 0 – 5;



$n$  Número de personas encuestadas (fuente), sin incluir la opción “no responde”.

La media total se obtiene de la ecuación

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i * X_i}{n}.$$

- **La desviación:** La desviación se obtiene de la ecuación

$$S_i = f_i * (x_i - \bar{x}).$$

La desviación total se obtiene de la ecuación

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i * (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}.$$

## 2. Talleres

El procesamiento de los resultados se realizó de la siguiente forma:

- Se asignó la calificación dada a cada indicador en el taller la cual es el valor de cumplimiento asignado por cada fuente al indicador.
- La evaluación final del indicador fue el promedio del valor de cumplimiento de cada fuente.

## 3. Análisis grupal

La evaluación del indicador fue el valor de cumplimiento asignado en el análisis grupal a cada uno de estos.

### 2.2.6. Análisis e interpretación de los resultados

Los resultados obtenidos a través de los instrumentos y las fuentes definidas en el modelo de autoevaluación fueron analizados por el Nodo de Escuela con la participación de la comunidad del programa.

Para el análisis de los resultados se tuvo en cuenta:

- Resultados de las encuestas aplicadas.
- Resultados del taller.
- Resultados del análisis grupal.

A partir de estos resultados se realizó el siguiente análisis e interpretación:

1. Identificación de fortalezas y oportunidades de mejora por característica.



2. Determinación del juicio de cumplimiento de cada una de las características, tomando como fundamento los indicadores que las componen.
3. Determinación del grado de cumplimiento del factor, tomando como referencia las características estudiadas en el punto anterior, y
4. Elaboración de propuestas de mejoramiento por factor para las fortalezas y oportunidades de mejora identificadas.

La interpretación de los resultados se realizó tanto cuantitativa como cualitativamente, por medio de la siguiente escala de juicios:

**Tabla 28. Escala de juicios**

Juicio	Descripción	Intervalo
A	Se cumple plenamente	4,50 - 5,00
B	Se cumple en alto grado	3,76 - 4,49
C	Se cumple aceptablemente	3,10 - 3,75
D	Se cumple en bajo grado	1,60 - 3,09
E	No se cumple	0,00 - 1,59

### **2.2.7. Formulación del plan de mejoramiento**

Se realizó propuesta de mejora a medida que se avanza en el modelo de autoevaluación, es decir, a medida que se ejecutó la evaluación por factor se identificaron las fortalezas y oportunidades de mejora; el plan de mejoramiento se realizó con el fin de mantener y aumentar las fortalezas y mejorar las debilidades.

El plan de mejoramiento del programa estuvo conformado por las propuestas de mejoramiento por factor, el cual se encuentra resumido en un capítulo. Asimismo, se priorizó según la ponderación del modelo de evaluación, es decir, a mayor ponderación mayor prioridad de ejecución.

### **2.2.8. Elaboración del informe de autoevaluación**

El informe del proceso de autoevaluación se escribió en forma paralela al desarrollo del proceso y se propuso la siguiente estructura por capítulos:

1. **Aspectos generales:** En este capítulo se incluyó la información que según el Modelo de Autoevaluación es pertinente para el proceso de acreditación de programas académicos de educación superior, como son: aspectos que tienen que ver con la historia de la institución y del programa; así como generalidades y actualizaciones de los mismos, según corresponda.
2. **Generalidades del proceso de evaluación:** Con el fin de mostrar la claridad del proceso de evaluación, en este capítulo se describió la metodología utilizada para dicho proceso.
3. **Resultados del proceso de evaluación:** Los resultados del proceso se presentan de la siguiente forma:



- Resultados por factor
    - Juicio de cumplimiento de cada una de las características que componen cada factor
    - Juicio de cumplimiento del factor
    - Fortalezas y oportunidades de mejora del factor
    - Plan de mejoramiento por factor
  
  - Resultados del Programa
    - Resultados del proceso de evaluación
    - Juicio sobre la calidad del programa
    - Fortalezas y oportunidades de mejora del programa
- 4. Plan de mejoramiento:** De acuerdo a las propuestas de mejoramiento identificadas por factor, se realizó un plan de mejoramiento.
- 5. Anexos:** El informe de autoevaluación está acompañado de los anexos necesarios que soportan los resultados expuestos. Dentro de los anexos se incluyen, entre otros:
- El modelo, su ponderación y justificación
  - Las encuestas y el análisis de los resultados de las encuestas
  - El taller, su evaluación y justificación
  - El análisis grupal, su evaluación y justificación

## **2.3. FORMATOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

Los formatos de recolección de la información y guías de aplicación del proceso autoevaluación con fines de acreditación del programa son:

### **2.3.1. Formato de ponderación de factores**

La ponderación de los factores se realizó por medio del siguiente formato:

**Tabla 29. Ponderación de factores**



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER				
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS				
FUNDAMENTACIÓN DE FACTORES DEL MODELO DE AUTOEVALUACIÓN				
FACTOR		CARACTERÍSTICA		JUSTIFICACIÓN
Descripción	Peso	Descripción		
1. Misión y Proyecto Institucional		1. Misión Institucional 2. Proyecto Institucional 3. Proyecto Educativo del Programa 4. Relevancia Académica y pertinencia Social del programa		
2. Estudiantes		5. Mecanismos de Ingreso 6. Número y calidad de los Estudiantes Admitidos 7. Permanencia (deserción estudiantil) 8. Participación en actividades de formación integral 9. Seguimiento estudiantil		
3. Profesores		10. Selección e introducción de profesores 11. Salario profesional 12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores 13. Desarrollo profesional 14. Interacción con las comunidades académicas 15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional 16. Producción de material docente 17. Remuneración por méritos		
4. Proceso académicos		18. Integralidad del currículo 19. Fidelidad del currículo 20. Interdisciplinariedad 21. Relaciones nacionales e internacionales de programa 22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje 23. Sistema de autoevaluación de estudiantes 24. Trabajo de los estudiantes 25. Evaluación y retroalimentación del programa 26. Investigación formativa 27. Compromiso con la investigación 28. Extensión o proyección social 29. Recursos tecnológicos 30. Recursos informáticos y de comunicación 31. Recursos de apoyo docente		
5. Bienestar Institucional		32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario		
6. Organización, Administración y Gestión		33. Organización, administración y gestión del programa 34. Sistema de comunicación e información 35. Dirección del programa 36. Promoción del programa		
7. Egresados y vinculación con el medio		37. Influencia del programa en el medio 38. Seguimiento de los egresados 39. Impacto de los egresados en el medio social y académico		
8. Recursos Físicos y Financieros		40. Recursos físicos 41. Presupuesto del programa 42. Administración de recursos		

Este formato permitió ponderar los factores del modelo y realizar la respectiva justificación.

La ponderación de las características se realizó por medio del siguiente formato:

**Tabla 30. Ponderación de características**

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER				
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS				
PONDERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MODELO DE AUTOEVALUACIÓN				
FACTOR		CARACTERÍSTICA		JUSTIFICACIÓN
Descripción	Peso	Descripción	Peso	
1. Misión y Proyecto Institucional	%	1. Misión Institucional		
		2. Proyecto Institucional		
		3. Proyecto Educativo del Programa		
		4. Relevancia Académica y pertinencia Social del programa		

Este formato permitió observar la ponderación del factor y las características que lo componen; de este modo, se procedió a ponderar las características con su respectiva justificación.

### 2.3.2. Formato de ponderación de indicadores

La ponderación de los indicadores se realizó por medio del siguiente formato:

**Tabla 31. Ponderación de indicadores**



Característica 1. Misión Institucional: La institución tiene una misión claramente formulada; ésta corresponde a la naturaleza de la institución y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. En ella se explicita el compromiso institucional con la calidad y con los referentes universales de la educación superior		
DEFINICION	PESO	JUSTIFICACION
a) Existencia de documentos institucionales en los que se expresa la misión de la institución		
b) Existencia de medios para difundir la misión institucional		
c) Utilización de medios para difundir la misión institucional		
d) Grado de correspondencia entre el contenido de la misión y los objetivos del programa académico		
e) Porcentaje de directivos, profesores, personal administrativo y estudiantes que entienden el sentido de la misión y la comparten		
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	

Este formato permitió ponderar los indicadores teniendo en cuenta la característica, con su respectiva justificación de ponderación.

### 2.3.3. Análisis e interpretación de los datos

Los resultados de los indicadores y los instrumentos se realizaron mediante el siguiente formato:

**Tabla 32. Formato de evaluación de la característica**

Característica 1. Misión Institucional: La institución tiene una misión claramente formulada; ésta corresponde a la naturaleza de la institución y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. En ella se explicita el compromiso institucional con la calidad y con los referentes universales de la educación superior				EVALUACION CARACTERISTICA	
				JUICIO	
INDICADORES			INSTRUMENTOS		CALIF. (MEDIA)
DEFINICION	PESO	PESO X CALIF. INDIC.	TIPO DE INST.	FUENTE	CALIF. INST.
a) Existencia de documentos institucionales en los que se expresa la misión de la institución			Análisis Grupal	Documentos	
b) Existencia de medios para difundir la misión institucional			Análisis Grupal	Documentos	
c) Utilización de medios para difundir la misión institucional			Análisis Grupal	Documentos	
d) Grado de correspondencia entre el contenido de la misión y los objetivos del programa académico			Análisis Grupal	Documentos	
e) Porcentaje de directivos, profesores, personal administrativo y estudiantes que entienden el sentido de la misión y la comparten			Encuesta	Directivos	
			Encuesta	Profesores	
			Encuesta	Estudiantes	
			Encuesta	Personal Administrativo	
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>				

**Tabla 33. Formato de Autoevaluación del programa**

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER						
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS						
FORNEADOR DEL MODELO DE AUTOEVALUACIÓN						
CARACTERÍSTICA						
FACTOR	Peso	Calificación	Producto	Descripción	Peso	Calificación
1. Misión Institucional				1. Misión Institucional 2. Proyecto Educativo 3. Proyecto Educativo de Programa 4. Plan de estudios y currículos de los programas 5. Mecanismos de ingreso 6. Normas y reglas de los Exámenes Admisivos 7. Promoción de deserción estudiantil 8. Participación en actividades de formación (magisterio) 9. Reglamento estudiantil		
2. Estudiantes				10. Selección y evaluación de profesores 11. Estado profesional 12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores 13. Calidad docente 14. Interacción con las comunidades académicas 15. Espacios de formación, investigación, extensión y proyección social y la docencia 16. Formación de material docente 17. Remuneración por méritos 18. Integración del cuerpo		
3. Profesores				19. Participación curricular 20. Metodologías de enseñanza 21. Metodologías de enseñanza y aprendizaje 22. Sistema de formulación de resultados 23. Estrategias de enseñanza 24. Prácticas de los estudiantes 25. Estrategias de aprendizaje del programa 26. Estrategias de enseñanza 27. Compromiso con la investigación 28. Espacios de proyección social 29. Recursos tecnológicos 30. Recursos bibliográficos y de comunicación 31. Recursos de apoyo docente		
4. Proceso Académico				32. Normas, reglamentos y manuales de carácter universitario 33. Organización, administración y gestión del programa 34. Estrategias de comunicación e información 35. Dirección de programa 36. Promoción del programa 37. Influencia del programa en el medio 38. Seguimiento de los egresados 39. Impacto de los egresados en el medio social y académico		
5. Estructura Institucional				40. Recursos físicos 41. Precedentes del programa 42. Administración de servicios		



### 3. RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

#### 3.1. FACTOR 1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL

##### 3.1.1. Característica 1: Misión Institucional

*“La Institución tiene una Misión claramente formulada; ésta corresponde a la naturaleza de la Institución y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. En ella se explicita el compromiso institucional con la calidad y con los referentes universales de la educación superior”*

<b>Valor: 4,87</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

La Misión de la Universidad Industrial de Santander declara los propósitos y fines de la Universidad. Su sentido se interpretó intencional y verbalmente durante mucho tiempo, pero solamente a principio de la década de los noventa fue consignada explícitamente la primera versión, la cual ha sido revisada y ajustada durante los procesos de construcción del Proyecto Institucional.

Dicha Misión está consignada en diversos documentos institucionales de gran importancia para el desarrollo de las actividades sustantivas de la universidad, como lo son:

- El Estatuto General de la Universidad, expedido por el Consejo Superior mediante Acuerdo 166 de 1993, el cual define la UIS, como un ente universitario autónomo, de servicio público cultural, con régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional y organizado como establecimiento público del orden departamental, con personería jurídica y autonomía académica, administrativa y financiera, conforme con la Constitución Nacional y con la Ley. En el artículo 5 del Estatuto en mención, página 7, se definen los objetivos de la Institución para dar cabal cumplimiento a su Misión.
- El Proyecto Institucional, expedido por el Consejo Superior mediante Acuerdo 015 de 2000, en el cual, uno de los puntos sustanciales para el análisis fue la Misión, puesto que se elaboró con el propósito de plantear, desarrollar y evaluar acciones conducentes al logro de niveles de excelencia en todos sus procesos académicos<sup>8</sup>.
- El Plan de Desarrollo 2008-2018 definido como instrumento básico de planeación. En este sentido la UIS, consciente de la necesidad de establecer las dimensiones, los factores claves del desarrollo institucional, los compromisos y la disponibilidad de los recursos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos y funciones misionales, ha aprobado el Acuerdo 080 de 2007 del Consejo Superior por el cual se crea el Plan de Desarrollo que cubrirá la vigencia 2008 – 2018.

La Misión es ampliamente difundida mediante diversos mecanismos de gran cobertura a través de documentos oficiales, como: La UIS en Cifras, Informes de Gestión del Rector, el Catálogo General de Pregrado (Acuerdo 072 de 1982 del Consejo Superior), Reglamento del profesor (Acuerdo 063 de 1994 del Consejo Superior); y a través de otros

<sup>8</sup> Acuerdo. 15 de 2000 del Consejo Superior, Pág. 1 (Proyecto Institucional).



medios como el portal Web de la UIS ([www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co)), las carteleras, afiches y plegables de material promocional de eventos institucionales y/o académicos en los cuales participa la comunidad universitaria.

El programa de pregrado de Licenciatura en Matemáticas de la UIS es coherente con la misión, puesto que en su proyecto educativo el profesional egresado será un ciudadano ético, creativo, comprometido con el desarrollo individual, social y sustentable del ser humano. Debe poseer una sólida formación científica y pedagógica, que fundamenta su quehacer didáctico y la utilización innovadora de estrategias y mediaciones tecnológicas para dinamizar los procesos de aprender de forma significativa de sus estudiantes. Además, es capaz de desempeñarse eficientemente como gestor de procesos educativos a nivel social e institucional, y de interactuar con los diferentes estamentos técnicos, administrativos, académicos y políticos para el establecimiento de prioridades y la formulación de pertinentes políticas educativas. El Licenciado en Matemáticas actuará como agente de cambio en la enseñanza y el saber matemático de las comunidades, en cuanto será portador de conceptos nuevos e innovaciones pedagógicas que permitan a sus educandos visualizar nuevas perspectivas vitales.

La misión de la Universidad ha sido interiorizada en la comunidad académica del programa (profesores, estudiantes y personal administrativo encuestados) de tal forma que más del 90%<sup>9</sup> de ella la conocen, comparten sus enunciados y expresan su acuerdo con los principios contenidos en ella. Lo anterior se evidencia en los resultados de las encuestas aplicadas a la comunidad, donde se obtuvo que el promedio de la calificación correspondiente a los profesores fue de 4,77/5,00, la de los directivos fue de 4,78/5,00, la del personal administrativo 4,58/5,00 y la de los estudiantes 4,38/5,00.

Esta característica se cumple plenamente, su calificación fue de 4,87/5,00.

### **3.1.2. Característica 2. Proyecto Institucional**

*“El proyecto institucional orienta el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas y sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, de la docencia, de la investigación, de la internacionalización, de la extensión o proyección social y del bienestar institucional “*

<b>Valor: 5,00</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

Con el fin de trazar los lineamientos para orientar el desarrollo de las acciones conducentes al cumplimiento de las funciones sustantivas y de las áreas estratégicas, la Universidad Industrial de Santander construyó el Proyecto Institucional (Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior), el cual está constituido por la Misión y Visión de la Universidad, las políticas generales para dar cumplimiento a los propósitos misionales, las estrategias generales y los principios orientadores de la Reforma Académica, entre otras.

En relación a las funciones sustantivas, en su artículo 6° el Estatuto General de la Universidad Industrial de Santander establece: Para el logro de sus objetivos la Universidad cumplirá las siguientes funciones:

<sup>9</sup> De aquí en adelante, este porcentaje se refiere a la proporción de personas que calificaron cada ítem de la encuesta con notas iguales o superiores a cuatro coma cero (4,0).



- a) Docencia, entendida esta como los procesos de búsqueda de la verdad, sin excluir modalidades o metodología, orientados a formar integralmente a los educandos dentro del ejercicio libre y responsable de la cátedra y el aprendizaje.
- b) Investigación, entendida esta como los procesos de búsqueda, creación y asimilación del saber, orientados a generar conocimiento científico, desarrollo tecnológico y social.
- c) Extensión, entendida esta como la proyección de la Universidad hacia la comunidad, aportando la crítica, las ideas y las soluciones a sus problemas y contribuyendo con su actividad académica, cultural e investigativa al bienestar común.

Además, existen otros documentos institucionales y normas nacionales que establecen criterios en materia de las funciones sustantivas.

Con relación a las políticas que rigen y orientan las decisiones del programa en las funciones de investigación y extensión o proyección social se tiene:

- El Acuerdo N° 073 de 2005 del Consejo Superior, por el cual se reforma el Estatuto General, se crea la Vicerrectoría de Investigación y Extensión y se modifica la planta de personal de la Universidad.
- El Acuerdo 047 de 2004 del Consejo Superior, por el cual se aprueban las políticas de investigación de la Universidad Industrial de Santander.
- El Acuerdo 6 de 2005 del Consejo Superior, por el cual se adoptan las políticas y se definen los principios orientadores y los objetivos de la función de extensión de la Universidad Industrial de Santander.

En relación con la docencia se tienen normas como:

- El Acuerdo No 101 de junio 22 de 1999 del Consejo Académico, por el cual se establecen los lineamientos orientadores de la reforma de los planes de estudio de los programas de pregrado.
- El Acuerdo No 225 de 2010 del Consejo Académico, por el cual se establecen los lineamientos y el procedimiento para la creación, modificación o extensión de programas académicos de pregrado y especialización y la solicitud del correspondiente registro calificado como Universidad con Acreditación Institucional.
- El Acuerdo No 071 de 2003 del Consejo Superior, por el cual se reforma el sistema de créditos académicos para programas de pregrado.
- El Acuerdo 182 de 1996 del Consejo Académico, por el cual se aprueba el Modelo Pedagógico de la Universidad Industrial de Santander.
- El Decreto 1295 de 2010, por medio del cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.

En materia de procesos de Autoevaluación se tiene el Estatuto General de la Universidad, en el Capítulo I, "Evaluación y Acreditación" (Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior) y el Proyecto Institucional, en el Capítulo 2, "Mejoramiento de la Calidad y Pertinencia de los Programas Académicos (Acuerdo No. 15 de 2000 del Consejo Superior).

Fundamentados en estas disposiciones y teniendo en cuenta los compromisos de la Universidad adquiridos en la Acreditación Institucional, se ejecutaron las siguientes acciones:

- Se creó la Coordinación de Evaluación de la Calidad Académica, mediante el Acuerdo No. 072 de 2005 del Consejo Superior, adscrita a la Vicerrectoría Académica.



- Se estableció la Estrategia Organizacional para la Evaluación y Mejoramiento de la Calidad de los Procesos Académicos (Acuerdo No. 100 de 2006 del Consejo Académico), la cual consistió en constituir una red de apoyo para la evaluación y mejoramiento de la calidad de los procesos académicos.

La autorregulación de las unidades académico-administrativas de la UIS está a cargo de la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión de la Universidad, creada mediante el Acuerdo No. 70 de 2005 del Consejo Superior, la cual, además de las funciones que le confiere la ley, es la responsable de los siguientes procesos:

1. Liderar la formación de la Comunidad Universitaria en la cultura de autocontrol, la autorregulación y la autogestión.
2. Liderar la administración del riesgo institucional.
3. Realizar auditoría a los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.
4. Liderar la evaluación de gestión institucional.
5. Apoyar y acompañar la solución de conflictos administrativos en la Universidad.
6. Coadyuvar en la relación con entidades externas.

Así mismo, se consideró que la División de Planeación de la Universidad hiciera parte del Comité Coordinador de Control Interno, para apoyar el proceso decisorio de conformación de las políticas de control interno, su desarrollo reglamentario, aplicación, seguimientos y acciones de mejoramiento; por lo tanto, se modificó la conformación del Comité Coordinador de Control Interno de la UIS, mediante la Resolución No. 1348 de 2005.

Otro criterio institucional en relación a la autorregulación es el cumplimiento de las disposiciones del orden nacional, las cuales se han reglamentado de la siguiente manera:

- A través de la Resolución 1343 de 2005 de Rectoría, resuelve “adoptar para la Universidad Industrial de Santander el Modelo Estándar de Control Interno, MECI 1000:2005.
- Mediante el Acuerdo No. 015 de 2007 del Consejo Superior, se crea y conforma el Comité de Calidad para el Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad.

Por último, se debe destacar que las unidades académicas–administrativas, con la orientación de la dirección de la Universidad, han aplicado procesos de autoevaluación y autorregulación conducentes al mejoramiento de la calidad de la institución, los cuales se mencionan a continuación:

- Procesos de acreditación.
- Mejora de la competencia docente.
- Integración de nuevas tecnologías de información a la enseñanza.
- Mejora de la pertinencia de la oferta de servicios.
- Implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en los procesos de apoyo a las actividades misionales de la universidad.

Así mismo, existen documentos institucionales fundamentados en la Ley 30 de 1992 (por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior), en el Estatuto General de la Universidad y en el Proyecto Institucional, que orientan las decisiones del Programa en sus áreas estratégicas. Para las áreas relacionadas con la gestión académica, administrativa y financiera están:



- El Acuerdo No. 117 de 1995 del Consejo Académico, por el cual se aprueba el reglamento del Director de Escuela y el Consejo de Escuela.
- El Acuerdo No. 067 de 2003 del Consejo Superior, por el cual se adopta el Estatuto Presupuestal de la Universidad Industrial de Santander.
- El Acuerdo No. 032 de 2002 del Consejo Superior, por el cual se aprueba la reglamentación de la inversión institucional en la Universidad Industrial de Santander.
- El Acuerdo No. 047 de 2002 del Consejo Superior, por el cual se establecen los criterios y prioridades de inversión en la UIS.

Para la presentación de propuestas de planes y programas de desarrollo académico, programas de inversión y el presupuesto anual de ingresos y gastos de la Escuela se tiene:

- La Resolución No. 0619 de 1999 de Rectoría, por la cual se establecen mecanismos para el funcionamiento del sistema institucional de planeación.

Finalmente, como resultado de la proyección de todas estas políticas en materia de las funciones sustantivas y de las áreas estratégicas, se construyó el Plan de Desarrollo Institucional 2008 – 2018:

- Acuerdo No. 80 de 2007 del Consejo Superior, para el cual se tuvieron en cuenta los factores claves del desarrollo institucional, los compromisos y la disponibilidad de los recursos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos y funciones misionales durante este período.

La apropiación y el conocimiento del Proyecto Institucional se evidencian en todas las acciones y procedimientos de las unidades académico administrativas, como, por ejemplo, en la elaboración, implementación y evaluación del plan de gestión de cada una de ellas, en donde cada proyecto que lo constituye es orientado por una política institucional consignada en el Proyecto Institucional.

También se refleja en el direccionamiento que siguieron las reformas académicas de los programas académicos de la Universidad, tal como se desarrolló la Reforma Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas (aprobada mediante Acuerdo del Consejo Académico N° 191 de 2009.).

En conclusión, esta característica se cumple plenamente; su calificación fue de 5,00/5,00.

### **3.1.3. Característica 3. Proyecto educativo del Programa.**

*“El programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional, en el cual se señalan los objetivos, los lineamientos básicos del currículo, las metas de desarrollo, las políticas y estrategias de planeación y evaluación y el sistema de aseguramiento de la calidad. Dicho proyecto es de dominio público”*

<b>Valor: 4,85</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

La reforma académica de la Licenciatura en Matemáticas se ha construido en respuesta a las necesidades de modernización, flexibilización, articulación y reestructuración del plan de estudios a partir de la realización de distintas actividades como reuniones y claustros, los cuales han contado con la participación de profesores y estudiantes. Dicha reforma fue elaborada teniendo en cuenta el marco jurídico nacional e institucional vigente que rige para los programas de pregrado en educación.



En particular para la elaboración de dicha reforma se aplicó el Acuerdo No. 247 de septiembre 16 de 2008 expedido por el Consejo Académico, “Por el cual se aprueba el ciclo común en Pedagogía para las Licenciaturas de la Universidad Industrial de Santander”; el Acuerdo No. 166 del 29 de noviembre de 2005 emanado del Consejo Académico, “Por el cual se establecen los lineamientos y el procedimiento para la creación, modificación o extensión de programas académicos de pregrado y especialización y la solicitud del correspondiente registro calificado como Universidad con Acreditación Institucional”; y el Acuerdo No. 009 del 30 de enero de 2007 expedido por el Consejo Académico de la Universidad Industrial de Santander, “Por el cual se modifica el Artículo 4° del Acuerdo No. 166 de noviembre 29 de 2005 y se deroga el Acuerdo No. 215 de noviembre 23 de 2006”, y el Proyecto Institucional en donde se definen los siguientes principios orientadores de la reforma académica de los programas:

1. **Formación integral:** Expresa el ideal de la Institución con respecto a la formación de los estudiantes y a su proyección social con el fin de formar un *Universitario UIS* caracterizado por: *ser un ciudadano, ético, creativo, profesional excelente y versátil, culto, estéticamente formado, desarrollado física y mentalmente, preocupado por el medio ambiente y con un elevado sentido de su responsabilidad social.*
2. **Investigación:** Este segundo principio presenta la investigación como actividad académica primordial de la cual dependen la calidad de la docencia y la pertinencia social de la Universidad.
3. **Vigencia social de la Universidad:** La Universidad expresa su ideal de responsabilidad social que está consignado en la Misión como uno de sus objetivos y se encuentra implícito en su carácter de universidad pública.
4. **Flexibilidad e interdisciplinariedad:** Estas dos nociones designan aspectos diferentes e interdependientes de la actividad académica: la flexibilidad es una característica de los planes de estudio que apuntan hacia la formación integral y hacia la versatilidad de los profesionales y la interdisciplinariedad es una puesta en común de los conocimientos así como la solución compartida de los problemas.
5. **Pedagogía dialógica:** Expresada en el Acuerdo 102 de octubre de 1995 del Consejo Académico como la *“relación de comunicación en la construcción del saber en la que tanto el profesor como el estudiante, se reconocen como personas, interlocutores válidos, libres y autónomos, dispuestos a aprender a ser, a conocer el conocer y a construir y valorar el saber”.*
6. **Formación permanente:** este último principio recoge la idea de aprender durante toda la vida, debido a la condición de transformación y de cambio continuo de la sociedad actual; donde la Universidad se concibe como un espacio de investigación y de reflexión permanente, y el egresado, según la perspectiva de la nueva Misión, debe mantener sus vínculos con la Universidad muy activos mediante la práctica de una formación permanente.

Estos han acogido el Modelo Pedagógico de la UIS, el cual se establece como un acuerdo de la comunidad de profesores, estudiantes, directivas y demás servidores de la institución y trata sobre los principios y la manera de desarrollar el proceso educativo en la UIS. Se basa en el principio fundamental del reconocimiento del otro, en la construcción del ser, del saber y del hacer y en la articulación de la universidad con la sociedad en el proceso educativo mediante el diálogo pedagógico.

Así las cosas, el programa de Licenciatura en Matemáticas tiene definido su Proyecto Educativo, entendido este como el documento que soporta la reforma académica que aprobó el Consejo Académico, concordante con los lineamientos institucionales y con el



Proyecto Institucional, pues tal como se señala, la reforma en mención es la carta de navegación del programa y en ella se contemplan los lineamientos básicos del currículo, las estrategias de planeación y evaluación y el sistema de aseguramiento de la calidad, siendo todo de dominio público.

Puede entonces afirmarse que el programa de pregrado de Licenciatura en Matemáticas de la UIS es coherente con la misión y el proyecto institucional, puesto que el profesional egresado será un individuo capaz de usar el conocimiento adquirido para ayudar a resolver problemas de tipo social o tecnológico. Adicionalmente, se espera que los egresados adquieran competencia docente y puedan eventualmente convertirse en profesores universitarios.

El Licenciado en Matemáticas egresado de la Universidad Industrial de Santander será un profesional de la educación de reconocida idoneidad moral, ética, pedagógica y profesional. Estará en capacidad de promover acciones formativas, individuales y colectivas en el área de las matemáticas en Educación Media, en especial con adolescentes que aspiran a ingresar a la Universidad y que por tanto requieren una buena preparación en matemáticas.

Para finalizar, el resultado de las encuestas aplicadas muestra que más del 80% de los profesores, más del 72% de los estudiantes y el 100% de los directivos conocen y comparten el sentido del proyecto educativo del programa, y la calificación dada a esta característica es de 4,85/5,00 cumpliéndose plenamente.

Sin embargo, y atendiendo lo manifestado por los estudiantes, el programa debe propiciar espacios de integración y comunicación que sean del conocimiento de toda la comunidad, para incentivar el deseo de participar en procesos de mejoramiento y así asegurar la calidad del proyecto educativo.

#### **3.1.4. Característica 4. Relevancia académica y pertinencia social del programa**

*“El programa es relevante académicamente y responde a necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales”.*

**Valor: 4,80**

**Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente**

La Escuela de Matemáticas, consciente de la contribución que ha hecho la Universidad Industrial de Santander a través del ofrecimiento del programa de Licenciatura en Matemáticas al desarrollo regional y nacional, además de la responsabilidad académica y social que le asiste como Escuela formadora de docentes a lo largo de los casi cuarenta años de existencia, determina seguir ofreciendo el programa en mención, y para ello lo modifica y lo ajusta a la normatividad vigente que rige para los programas de licenciatura, no solo en el país, sino también a nivel institucional.

La existencia de la Licenciatura en Matemáticas en la UIS constituye la garantía de un ambiente de trabajo en el área de la Educación Matemática, tanto para los docentes formados en esta área como para los estudiantes de la respectiva carrera. Se pretende con este programa que los estudiantes puedan familiarizarse con lo que es la labor de docencia e investigación mediante su participación en seminarios, prácticas docentes y la ejecución de trabajos de grado en el área de matemáticas, matemáticas aplicadas o educación matemática.



Este programa responde a la necesidad creciente de personal calificado en la enseñanza de las matemáticas, no solo del departamento de Santander o de la región nororiental, sino de todo el país. La Escuela de Matemáticas ha venido ofreciendo la Licenciatura desde hace aproximadamente 40 años, y sus egresados son hoy, en una gran mayoría, los profesores de matemáticas del Departamento de Santander y de la región nororiental del país; y muchos de ellos han continuado estudios de especialización, maestría y doctorado, tanto en el área de la educación matemática como en el de la matemática pura o aplicada, razón por la cual muchos laboran como profesores en universidades de reconocido prestigio nacional e internacional.

A continuación se relacionan los motivos específicos que dieron lugar a la creación de la Licenciatura hace casi cuatro décadas, los cuales siguen vigentes al proponer la reforma del Programa:

- a. Crecimiento cuantitativo de la educación media.
- b. Insuficiente número de egresados de las facultades de educación.
- c. Estudio realizado por la UIS (Departamento de Planeación) sobre la necesidad de 213 licenciados en matemáticas en el periodo 1970-1980 para el Departamento de Santander.

Puede afirmarse, sin lugar a dudas, que el programa de Licenciatura en Matemáticas ofrecido por la UIS es en la región líder indiscutible en la formación y participación en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.

Para finalizar, se muestran siete tipos de actividades que se han desarrollado en los últimos cinco años y que de alguna manera muestran evidencia del impacto que ejerce el Programa de Licenciatura en Matemáticas de la UIS, en la comunidad y en la educación. Entre los que se destacan: más de doscientos trabajos de grado (los proyectos más destacados y reconocidos por su impacto tanto en la Universidad como en el medio se pueden verificar en anexo H), varios proyectos de investigación desarrollados por el grupo de investigación (ver anexo G), las pasantías, las prácticas, asesorías especializadas y trabajos de aplicación.

Los proyectos de carácter social que adelanta el programa mediante sus funciones de docencia, extensión e investigación son:

1. Servicio social educativo (práctica docente).
2. Semillero matemático para estudiantes de décimo y undécimo de colegios públicos.
3. Semillero matemático para estudiantes de básica primaria y secundaria.
4. Olimpiadas regionales matemáticas.
5. Diseño de geometría dinámica con uso de *software* de geometría dinámica.
6. Promoción de la matemática recreativa a través del calendario matemático.
7. Mejoramiento de la enseñanza de la geometría euclidiana con *cabri* y *moodle*.

Para concluir, de los datos obtenidos en las encuestas aplicadas, los empresarios, tanto a nivel regional como nacional, reconocen un excelente impacto del programa en el medio, debido al prestigio, formación académica y excelente desempeño profesional de los egresados del programa de la Universidad Industrial de Santander.

Lo anterior también se evidencia en los resultados de las encuestas aplicadas a los graduados, donde se obtuvo para esta característica que el promedio de la calificación correspondiente fue de 4,63/5,00.



En consecuencia esta característica se cumple plenamente, y su calificación fue de 4,80/5,00.

### 3.1.5. Juicio de cumplimiento del Factor 1

<b>Valor: 4,85</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

**Tabla 34. Calificación del factor 1**

FACTOR 1. PROYECTO INSTITUCIONAL				
Característica	Peso	Calificación	Producto	Juicio
1. Misión Institucional	15%	4,87	0,73	<b>Se cumple plenamente</b>
2. Proyecto Institucional	15%	5,00	0,75	<b>Se cumple plenamente</b>
3. Proyecto educativo del programa	30%	4,85	1,45	<b>Se cumple plenamente</b>
4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa	40%	4,80	1,92	<b>Se cumple plenamente</b>

La Universidad Industrial de Santander se ha caracterizado a nivel regional y nacional como una de las mejores universidades del país, dada la calidad de sus programas, de sus profesores y de sus egresados. Los egresados de la UIS son reconocidos por su alta capacidad de trabajo y liderazgo, por ser personas críticas, creativas y participativas en la construcción de una mejor calidad de vida. Estas cualidades son propias de la misión de la Universidad, la cual de forma permanente es promovida en el quehacer diario y socializada a través de los diferentes medios de comunicación institucionales.

De otra parte, la UIS cuenta con su Proyecto Institucional aprobado en abril de 2000, en donde se definieron las políticas académicas, de investigación, de extensión, de bienestar universitario y de planeación institucional, de acuerdo a la Misión y Visión de la Universidad. Este proyecto ha venido desarrollándose en el transcurso de una década y se ha constituido en un referente para el avance de la universidad. El Proyecto Institucional de la UIS, no sobra decirlo, promueve la construcción del nuevo sentido de la comunidad académica y de su cultura universitaria a través de la formación integral, la investigación, la vigencia social, la flexibilidad e interdisciplinariedad, la pedagogía dialógica y la formación permanente. Todos los programas creados o acreditados en la UIS deben ajustarse al proyecto institucional y deben apuntar a su fortalecimiento. Estos hechos permiten evidenciar el compromiso de la UIS en contar con claras orientaciones para el desarrollo de sus ejes misionales.

En consonancia con el Proyecto Institucional, la Escuela de Matemáticas realizó la reforma académica del programa, la cual hemos dejado saber se asume como el proyecto educativo del programa o como su carta de navegación. Puede afirmarse también que el Proyecto Institucional fue fundamental para la reforma y es una fortaleza institucional para beneficio del programa. Dicha reforma se adelantó de cara a la normatividad institucional y nacional vigentes, con el objeto de darle continuidad al programa. En el año 2000 el programa obtuvo la Acreditación Previa, y recientemente le fue otorgado por el Ministerio de Educación Nacional, su registro calificado por 7 años. Las normas tenidas en cuenta para adelantar este proceso fueron los acuerdos No.166 del 29 de noviembre de 2005 del Consejo Académico, por el cual se establecieron los lineamientos y el procedimiento para la creación, modificación o extensión de programas académicos de pregrado y especialización y la solicitud del correspondiente registro calificado como Universidad con Acreditación Institucional; y el Acuerdo No.009 del 30 de



enero de 2007 del Consejo Académico de la Universidad Industrial de Santander, por el cual se modifica el Artículo 4 del Acuerdo No.166 de noviembre 29 de 2005.

El cumplimiento pleno del factor en discusión se da por lo anteriormente expuesto y porque la Escuela de Matemáticas se ha destacado a nivel regional y nacional por su responsabilidad académica y social que le asiste como escuela formadora de docentes a lo largo de sus casi cuarenta años de existencia, ofreciendo el programa y ajustándolo a la normatividad vigente que rige para los programas de licenciatura no solo en el país, sino también a nivel institucional. Siempre se ha trabajado en que el programa responda a la necesidad creciente de personal calificado en la enseñanza de las matemáticas no solo en el departamento de Santander o la región nororiental sino en todo el país. Los egresados son hoy, en su gran mayoría, los profesores de matemáticas de Santander y de la región nororiental, y otro tanto han continuado estudios de especialización, maestría y doctorado tanto en el área de la educación matemática como en el de la matemática pura o aplicada, razón por la cual laboran como profesores de universidades de reconocido prestigio nacional e internacional.

Otro indicador de la relevancia académica y pertinencia social de programa es la clasificación del departamento de Santander en las pruebas Saber. En los dos últimos resultados entregados, Santander ha sido el departamento con mejor desempeño en las pruebas de competencias matemáticas.

## **3.2. FACTOR 2. ESTUDIANTES**

### **3.2.1. Característica 5. Mecanismos de ingreso**

*“Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional”.*

<b>Valor: 4,96</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

El proceso de admisión de estudiantes a los programas académicos de la Universidad se realiza conforme a los reglamentos y acuerdos debidamente aprobados, donde se establecen las políticas para la admisión de los estudiantes. Los documentos principales son:

- El Estatuto General de la Universidad Industrial de Santander, en los artículos 90 y 92 expresa: *“La Universidad Industrial de Santander será accesible a los estudiantes que demuestren poseer las capacidades y calidades requeridas y cumplan con las condiciones académicas exigidas, sin discriminación de sexo, raza, etnia, condición económica, política y social. El mecanismo de admisión garantizará que exista igualdad de tratamiento para el acceso a la Universidad y se hará mediante un proceso de pruebas que certifiquen la suficiencia académica necesaria”*<sup>10</sup>.
- El Proyecto Institucional (Acuerdo N° 015 de 2000 del Consejo Superior), en la política Responsabilidad Social dice: *“Como comunidad universitaria para el servicio público, estamos obligados a apostarle al logro de un mejor futuro para la sociedad nacional,*

<sup>10</sup> Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior (Estatuto General), Pág. 41 y 42.



*ofreciéndole saberes pertinentes, diseños e innovaciones culturales, el cultivo de la ciudadanía y del ethos universitario. Esta política ha de manifestarse en el respeto a la igualdad social en el acceso a la universidad, según el criterio de las capacidades para aprender, en la alta formación alcanzada por los egresados, en la calidad de las investigaciones y las asesorías, en los paradigmas de los ejercicios profesionales, en las propuestas estéticas y del pensar, en la oportunidad de nuestras ideas para la resolución de los grandes problemas nacionales. En cada una de estas acciones se demostrará la vigencia social de la universidad, es decir, su honda significación para el desarrollo social y cultural de la nación”<sup>11</sup>.*

- El Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado (Acuerdo N° 072 de 1982 del Consejo Superior), en el capítulo artículo 2 establece: *“La calidad de estudiante de pregrado se adquiere mediante el acto voluntario de matrícula inicial.... El acto de matrícula presupone, además de haber obtenido el puntaje mínimo requerido en el correspondiente examen de estado, el cumplimiento de los demás requisitos establecidos por la Universidad”<sup>12</sup>.*
- El Decreto N° 0644 de 2001 de la Presidencia de la República (“por el cual se reglamenta lo dispuesto en el artículo 99 de la ley 115 de 1994 en relación con puntajes altos en exámenes de Estado”), estipula que a los 50 estudiantes que a nivel nacional obtengan las más altas puntuaciones, se les garantizará el ingreso, en cualquier institución estatal, durante los dos años siguientes, sin pruebas adicionales de carácter académico sobre áreas ya evaluadas por el examen de Estado, siempre y cuando se cumpla con los demás requisitos establecidos por la respectiva institución, especialmente en lo relacionado con habilidades específicas, exigidas por algunos programas de educación superior.

Otros documentos que contemplan los criterios y reglamentaciones para la admisión de estudiantes son:

- El Acuerdo N° 060 de 1991 del Consejo Superior, por el cual se ratifican los porcentajes aprobados por el Consejo Académico para las pruebas de examen de Estado.
- El Acuerdo N° 169 de 1999 del Consejo Académico “Disposiciones para el proceso de admisión a los programas de pregrado presenciales y a distancia”.
- El Acuerdo N° 046 de 2000 del Consejo Académico, por el cual se aprueba la aplicación de los resultados del nuevo examen de Estado en los procesos de admisión a la UIS.
- El Acuerdo N° 026 de 2001 de Consejo Académico, por el cual se establecen los puntajes mínimos de inscripción con examen de Estado anterior al año 2000, para cada programa académico en la Universidad Industrial de Santander.
- Los Acuerdos expedidos por el Consejo Académico de la Universidad por los cuales se asignan y se ratifican las asignaciones de cupos con base en las inscripciones para los periodos académicos.

El proceso de admisión para los estudiantes de pregrado de modalidad presencial, a la que pertenece el programa, se realiza basándose en el desempeño académico del aspirante, evaluado mediante el Examen de Estado. La Universidad realiza el proceso de selección teniendo en cuenta los aspirantes inscritos con Examen de Estado anterior al año 2000 y los aspirantes inscritos con el nuevo Examen de Estado, admitiendo siempre los aspirantes que obtengan los puntajes más altos. Además, los aspirantes pueden presentarse a una carrera pero con opción a otra (si en la inscripción así lo solicita) en el

<sup>11</sup> Acuerdo No. 15 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), Pág. 23.

<sup>12</sup> Acuerdo No. 072 de 1982 del Consejo Superior (Reglamento Académico – Estudiantil de Pregrado), Pág. 1.



evento que el puntaje mínimo a la primera opción no sea alcanzado. Debe señalarse también la existencia del Comité de Admisiones el cual se encarga de estudiar la capacidad de oferta de los programas y recomienda un número apropiado para cada uno.

La adecuada aplicación de la normatividad puede ser verificada en las actas del Comité de Admisiones, las cuales dan cuenta de las acciones en relación con los procesos de admisión para cada período académico.; El proceso de admisión se realiza a través del portal Web de la Universidad: [www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co). Así mismo, los medios de difusión de inscripciones y resultados son: los instructivos de los procesos de admisión (emitidos por la dirección de admisiones para el público general) el portal Web de la UIS, carteleras de la Universidad, celulares con servicio WAP (<http://www.uis.edu.co/wap>) y las publicaciones periódicas en la prensa hablada y escrita.

Los requerimientos de inscripción de los aspirantes a programas de pregrado presencial son:

- a) Aprobar undécimo grado o estar a punto de aprobarlo.
- b) Obtener un puntaje mínimo en el Examen de Estado.

Está estructurado que cada tipo de Examen de Estado es considerado en el proceso de selección, y los cupos a asignar corresponden a la distribución proporcional de los cupos disponibles en cada programa académico, de acuerdo con el número de aspirantes inscritos por programa.

Examen de Estado anterior al año 2000: La inscripción exige haber obtenido un puntaje mínimo de 250 puntos y un puntaje ponderado mínimo, requerido para cada programa. En el Programa de Licenciatura en Matemáticas el puntaje ponderado mínimo es 31 puntos, (establecido por el Acuerdo No. 026 de 2001 del Consejo Académico), el cual se calcula aplicando los porcentajes de ponderación reglamentados mediante el Acuerdo No. 60 de 1991 del Consejo Superior.

El aspirante debe calcular su puntaje ponderado y compararlo con el puntaje mínimo de inscripción de la carrera que desea inscribir; si su puntaje es menor la inscripción no se hará.

Examen de Estado presentado a partir del año 2000: La inscripción exige la obtención de un puntaje mínimo de 31 puntos en todas las áreas, excepto Idioma Extranjero.

Existen seis (6) criterios de selección, los cuales se ordenan según las prioridades de cada programa académico (aprobados mediante el Acuerdo No. 046 de 2000 del Consejo Académico). Para el programa de Licenciatura en Matemáticas, los criterios son:

1. Matemáticas y Lenguaje
2. Matemáticas
3. Lenguaje
4. Física
5. Filosofía
6. Química

En los criterios constituidos por más de un área (1 y 3), concursa el menor puntaje del aspirante, puesto que se considera que representa su desempeño integral en ese conjunto de áreas.



Estos procesos de selección pretenden que los aspirantes a Licenciados en Matemáticas cuenten con un perfil adecuado, puesto que toda profesión involucra una vocación y unas aptitudes o capacidades que le son propias.

La demanda que ha tenido el programa desde su creación ha sido siempre muy superior a la oferta, por ejemplo, para el primer semestre académico de 2009 se inscribieron 39 aspirantes de los cuales fueron admitidos 33 de ellos, lo que arroja un porcentaje de absorción del 84,62%; de igual forma, en el segundo semestre académico del mismo año se inscribieron 48 aspirantes siendo admitidos 45, lo que se traduce en una absorción del 93,75%.

En el análisis estadístico se observa que más del 75% de los profesores y más del 76% de los estudiantes conocen los mecanismos de ingreso a la institución. De acuerdo a esto se considera aceptable el nivel de conocimiento con respecto a los mecanismos de ingreso a la Universidad Industrial de Santander.

Esta característica se cumple plenamente y su calificación fue de 4,96/5.00.

### **3.2.2. Característica 6. Número y calidad de los estudiantes admitidos.**

*“El número y calidad de los estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades que tienen la institución y el programa para asegurar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación”.*

**Valor: 4,44**

**Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado**

Las políticas institucionales para la definición del número de estudiantes que se admiten al programa se encuentran plasmadas en el Estatuto General de la Universidad para cada carrera, en la cual se aceptarán los aspirantes que se hayan destacado académicamente, según el puntaje obtenido en el Examen de Estado, llenando los cupos disponibles aprobados por el Consejo Académico.

Otros documentos que expresan las políticas institucionales para la definición del número y la calidad de los estudiantes que se admiten al programa son: el Decreto 0644 de 2001, que garantiza el ingreso de los aspirantes que hayan obtenido las 50 puntuaciones más altas en el Examen de Estado en el país o las 2 más altas en el departamento; asimismo los acuerdos del consejo académico que se mencionan a continuación: Acuerdo 270 de 2010, por el cual se ratifican la asignación de cupos con base en las inscripciones para el primer periodo académico del 2011; Acuerdo 140 de 2010, por el cual se ratifican la asignación de cupos con base en las inscripciones para el segundo periodo académico del 2010; Acuerdo 094 de 2010, por el cual se asigna el número de cupos para el segundo periodo académico del 2010; Acuerdo 235 de 2010, por el cual se asigna el número de cupos de cada carrera en el proceso de admisión del primer periodo académico del 2010; Acuerdo 237 de 2009, por el cual se ratifican la asignación de cupos con base en las inscripciones para el primer periodo académico del 2010; Acuerdo 107 de 2009, por el cual se aprueba la asignación de cupos para el segundo periodo académico del 2009; y por último, el Acuerdo 082 de 2009, por el cual se asigna el número de cupos para el segundo periodo académico del 2009, estos para los últimos cuatro periodos académicos.

La Dirección de Admisiones y Registro Académico cuenta con datos estadísticos sobre la población de estudiantes inscritos para cada programa, el número de estudiantes



admitidos y los puntajes respectivos para cada período académico; de acuerdo con esta información, el puntaje de línea de corte promedio de los cuatro últimos procesos de admisión para el programa de Licenciatura en Matemáticas fue de 62,42.

En los informes estadísticos se observa que la demanda del programa se manifiesta en el gran número de inscritos que regularmente ha tenido el programa en los últimos 14 años.

Para garantizar la cobertura con calidad y equidad, la Universidad dispone de políticas institucionales planteadas en el Proyecto Institucional (Acuerdo No 015 de abril 11 de 2000 del Consejo Superior). Se observa una permanente preocupación de la Universidad por mejorar la calidad y cobertura de la educación, y con este fin periódicamente se trazan nuevas estrategias en los planes de desarrollo y de gestión.

La comunidad del programa considera que la calidad de la educación que se imparte es excelente y la cobertura se ha venido ampliando notoriamente; actualmente se cuentan con 253 estudiantes matriculados en pregrado. (Datos correspondientes al primer semestre de 2011).

De las encuestas aplicadas se observa que el promedio correspondiente a los estudiantes es de 4,02/5,00 y el promedio de los profesores es de 4,16/5,00, lo anterior evidencia que tanto estudiantes como profesores creen que existe coherencia entre el número de estudiantes admitidos al programa y la cantidad de profesores, recursos académicos y recursos físicos disponibles para asegurar una educación con calidad. Los profesores y los estudiantes concuerdan en que el nivel de exigencia para la admisión de los estudiantes a primer semestre académico corresponde con la naturaleza del programa.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 4,44/5,00.

### **3.2.3. Característica 7. Permanencia y deserción estudiantil**

*“El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento de la deserción y mecanismos para su control. El tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es conciliable con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucional”.*

<b>Valor: 2,90</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en bajo grado</b>

La Universidad a través de la oficina de Planeación elabora los estudios estadísticos y los publica anualmente a través de “UIS en Cifras”. Allí se presenta el seguimiento al desarrollo de los procesos de todas las unidades académico–administrativas y se contempla el comportamiento de la población estudiantil de cada programa académico, en función de las variables: total de estudiantes matriculados por nivel; estudiantes inscritos; estudiantes admitidos al primer nivel; estudiantes retirados; trasladados; PFU y graduados en cada semestre. En particular, la información estadística de los aspectos académicos de los estudiantes del programa en los últimos años se encuentra en el capítulo 1 del presente documento.

Con relación a la duración prevista para el programa de acuerdo a su modalidad y plan de estudio y la que realmente tiene lugar, la información presentada en la revista UIS en Cifras 2010 revela que los estudiantes del Programa permanecen en promedio 10,3 semestres para el plan previsto de 8 semestres, y permanecen en promedio 11,6 semestres para el plan previsto de 10 semestres. La sobre-permanencia en el programa



para los estudiantes del plan de ocho semestres se debe en un 76,5% a la repitencia de asignaturas, y en un 23,5% a las asignaturas adicionales que debieron cursar. Y para los estudiantes pertenecientes al plan de 10 semestres se debe en un 47,5% al factor repitencia y en un 52,5% al factor asignaturas adicionales que cursaron. Vale la pena señalar que la existencia de dos planes de estudios, uno de ocho y otro de diez semestres, se origina a partir de la reforma al plan de estudios de la Licenciatura, el cual venía siendo de diez semestres y pasó a ser de ocho a partir de la aprobación de la reforma por el Consejo Académico, mediante Acuerdo N° 209 de septiembre 29 de 2009.

Asimismo y de acuerdo a la información suministrada por la Dirección de Admisiones y Registro Académico de la institución, la tasa de eficiencia interna, entendida como el porcentaje de estudiantes graduados en el tiempo establecido por la Universidad, es de 20,34%<sup>13</sup> en el año 2007, de 13,16% en el año 2008, de 4,44% para el año 2009 y de 15,22% en el año 2010.

En el Anexo L y en el capítulo 1, numeral 1.4.8, alusivo a información de los estudiantes, puede verse que alrededor de un 40% de los estudiantes admitidos finalmente se gradúan y requieren en promedio más de un año más en lograrlo.

Sin perder de vista la información que reposa en la revista UIS en cifras 2010, la Dirección de la Escuela de Matemáticas con la información que reposa en sus archivos ha elaborado un documento (ver Anexo L) con algunas cifras relacionadas con esta característica, y en las conclusiones del mismo se afirma que “Analizando la información del número de semestres cursados por los estudiantes en cada una de las cohortes, podemos decir que, en general, los estudiantes del plan 16 de 8 semestres que se graduaron, se gastaron en promedio 12,11 semestres, destacándose la cohorte del primer semestre de 1994, como la del menor número de semestres (9) y la del segundo semestre de 1995, como la del mayor número (16). En cuanto al número de años, el promedio es de 7,2 años (entre 6 y 9 años), lo que significa que varios estudiantes que se graduaron suspendieron sus estudios por algún periodo de tiempo. Son pocos los estudiantes que lograron terminar en los 4 años. Preocupante que los estudiantes que figuran con retiro voluntario se demoraron en promedio 4,57 semestres (más de la mitad de la carrera) y gastaron en promedio 3,3 años. Un factor que posiblemente eleva esta cifra es el hecho de que varios de los que figuran en esta condición cursaron todas las materias pero no realizaron el trabajo de grado.

Respecto al plan 35 de 10 semestres, entre los estudiantes graduados (2001 a 2006) han permanecido en promedio 10,7 semestres en la institución. Este fenómeno se puede explicar por el hecho de que algunos estudiantes del plan 16 se cambiaron al plan 35, figurando con menos de 10 semestres para graduarse. Como vimos en los párrafos anteriores los estudiantes en retiro voluntario duran 2.3 años (casi la mitad de la carrera).

En los dos planes analizados hay estudiantes que hacen subir el promedio de semestres y años. Por ejemplo en el plan 16, figura un estudiante con 18 años en estado normal (en estos momentos ya se graduó); figura un estudiante graduado con 17,5 años y otro con 16,5 años, y 15 estudiantes graduados que duraron entre 12 y 15 años. Estos datos corresponden a estudiantes que culminaron las materias y abandonaron la carrera por varios años, pero posteriormente regresaron a culminar su trabajo de grado; algunos de ellos aprovecharon la oportunidad de graduarse realizando un semestre de seminarios de actualización en didáctica de la aritmética, del álgebra, de la geometría, de la probabilidad

<sup>13</sup> La UIS en Cifras 2010. Edición N° 35 de Junio de 2011. Ediciones UIS, 2010. Pág. 12



y del cálculo, en el marco de los 60 años de la UIS. Respecto al plan 35, el mayor número de años reportado es de 8,5 años para 1 estudiante graduado y 3 en estado normal.”

Respecto a la condicionalidad, el estudiante condicional es el estudiante “que al finalizar un periodo académico obtenga un promedio ponderado acumulado igual o superior a dos coma setenta (2,70), pero inferior a tres coma veinte (3,20), será considerado estudiante condicional hasta por dos periodos académicos consecutivos y tendrá la obligación de subir su promedio ponderado acumulado a un mínimo de tres coma veinte (3,20). En caso de no lograrlo, quedará excluido de la universidad y en su hoja de vida se anotará (Excluido de la universidad por bajo rendimiento académico P.F.U.), a menos que cumpla con la siguiente condición:

Que habiendo matriculado en periodo condicional un número de créditos no inferior al 50% de los créditos del nivel en el cual se encuentre clasificado, apruebe todas las asignaturas cursadas en ese periodo y su promedio ponderado acumulado sea igual o superior a tres coma cero cero (3,00). En este caso, el estudiante tendrá solo un semestre adicional para salir de la condicionalidad”.<sup>14</sup>

De acuerdo a la información consignada en el Sistema de Prevención y Análisis a la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES), del Ministerio de Educación Nacional (MEN), el porcentaje de deserción por cohorte acumulado en décimo semestre es de 49,63% en el año 2007, de 49,63% en el año 2008 y de 46,51% para el año 2009.

La Universidad a través de la Vicerrectoría Académica realiza balances semestrales acerca de las cancelaciones de asignaturas ocurridas dentro del semestre y de sus posibles causas. Dicho trabajo es realizado por la Vicerrectoría semestre a semestre y dado a conocer a la comunidad académica para la realimentación correspondiente.

Con el fin de identificar las causas de deserción estudiantil se destaca la existencia de estudios realizados por la institución. Algunos de estos estudios son:

- Estrategia integral en la población estudiantil para la prevención y control de los factores de riesgo biopsicosociales en la población estudiantil de la UIS, elaborado por la División de Bienestar Universitario en el 2007.
- Informe Final: Prueba Piloto de Calculo I, elaborado por la Vicerrectoría Académica de la Universidad en el 2004.
- Estrategias de enseñanza colaborativa que contribuyan en el proceso de aprendizaje y mejoren la evaluación sumativa en los estudiantes de Mecánica, elaborado por la Escuela de Física en el 2004.
- Estadísticas de estudiantes de primer nivel que realizaron cancelaciones el 16 y 17 de febrero de 2003, elaboradas por la Dirección de Admisiones y Registro Académico en el 2004.
- Estudio sobre la pertinencia social de los programas académicos de pregrado de la Universidad Industrial de Santander, elaborado por Vicerrectoría Académica en el 2003.
- Estudio de los factores relacionados con el bajo rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la UIS en el segundo semestre de 2000, elaborado por la Escuela de Trabajo Social en el 2001.

<sup>14</sup> Acuerdo No. 75 de 2010 del Consejo Superior (Por el cual se establecen los procedimientos para la matrícula académica, el cálculo del promedio, la cancelación y validación de asignaturas y se dictan otras disposiciones), pág. 3.



Las principales conclusiones que se derivan de estos estudios son las siguientes:

- Educación media deficiente.
- Errada selección de carrera.
- Baja motivación del estudiante o de su familia, porque no consideran importante la realización de estudios profesionales.
- Dificultades en el proceso de aprendizaje por parte del estudiante, baja motivación, falta de interés por el estudio, mal manejo del tiempo, método o hábitos de estudio deficientes, incertidumbre por el futuro.
- Fallas en el proceso de enseñanza por parte de la Universidad: ausencia de conocimientos pedagógicos en algunos profesores, actitud negativa y desinterés por adquirir tales conocimientos, autoritarismo pedagógico, sistema de evaluación.
- Estructura del plan de estudios.
- Normas establecidas sobre promedio ponderado y condicionalidad.
- Altísima exigencia académica en la Universidad.
- Situación económica del estudiante o su familia.
- Crisis familiar (separación de los padres, muerte de uno de ellos, conflictos de pareja, secuestros, entre otros).
- Relaciones afectivas críticas con sus padres o su pareja.
- Enfermedad grave del estudiante, de sus padres o su pareja.
- Traslado del estudiante o su familia a otra ciudad.
- Cambio a otra universidad.
- La carrera no llena las expectativas de los estudiantes.

De acuerdo con los estudios anteriores, los órganos de gobierno de la Universidad reflexionan sobre las causas de deserción que se obtienen en estos estudios y diseñan estrategias y proyectos orientados a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes. Entre estas estrategias y proyectos, se destacan los siguientes:

- La aprobación de la cancelación de asignaturas para los estudiantes matriculados en el primer nivel (Acuerdo 013 de 2004 del Consejo Académico).
- El apoyo a propuestas pilotos de innovación pedagógica en asignaturas con altos niveles de deserción y mortalidad académica.
- El establecimiento de lineamientos para descentralizar los procesos académicos (Acuerdo 167 de 2005 del Consejo Académico):
  - Artículo 1. Los estudiantes podrán matricular asignaturas de varios niveles del plan de estudios, de acuerdo a un orden de prioridades.
  - Artículo 5. Ninguna asignatura deberá tener más de dos (2) requisitos.
  - Artículo 5. Parágrafo: Eliminar los requisitos de créditos aprobados para cursar asignaturas.
  - Artículo 7. Monitorizar los indicadores académicos: disminución del número de cancelaciones, número de créditos matriculados por el estudiante, índice de aprobación de asignaturas que tienen requisitos y dispersión del nivel de las asignaturas matriculadas por cada estudiante. Esto con el fin de evaluar los impactos de las medidas académicas contenidas en el presente acuerdo en el marco de la Misión Institucional.
- La modificación del cálculo del promedio ponderado y el establecimiento de procedimientos para la cancelación y validación de asignaturas (las cuales se aprueban mediante el Acuerdo No. 075 de 2010 del Consejo Superior).
- El desarrollo de estrategias especiales para los remitentes en el ciclo básico, para las materias de Matemáticas y Física: aprendizaje con tutores y menos presencialidad, tutorías mediante el uso de computador, clases de acompañamiento con auxiliares y estrategias de aprendizaje colaborativo.



- Se está implementando un proyecto destinado a colaborar en la preparación de los estudiantes de los últimos niveles de enseñanza media con el fin de mejorar su entrada a la Universidad.
- Programa de asesoría para el mejoramiento del rendimiento académico del estudiante UIS (PAMRA).
- Programa liderado por Bienestar Universitario “PIVU”, el cual posibilita el desarrollo integral del estudiante UIS de primer semestre, la construcción del sentido de pertenencia institucional y la adaptación al medio universitario, a través de diversas estrategias.
- Proyecto adscrito a la Vicerrectoría Académica de la UIS “modelo de intervención integral para disminuir la deserción académica en estudiantes de primer nivel de la UIS” (MIDAS), elaborado en conjunto por profesionales de Bienestar Universitario y el grupo de investigación GEMA.

Ahora bien, de manera local la Escuela de Matemáticas no cuenta con estudios formales acerca de las causas de la deserción en el programa de la Licenciatura en Matemáticas, pero sí es sabido que una de ellas es la cantidad significativa de estudiantes que ingresan a la Licenciatura buscando que sea una estadía transitoria, pues lo que realmente persiguen es ingresar a la UIS para luego cambiarse a otro programa académico. Pero al margen de lo anterior, la Escuela de Matemáticas, desde su Claustro de Profesores, Consejo de Escuela, Dirección y Coordinación del programa proponen y acompañan acciones estratégicas pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes, preservando los niveles de exigencia y la calidad académica del programa. De todos modos, y teniendo en cuenta que la característica se cumple en bajo grado y que la calificación obtenida fue de 2,90/5,00, lo anterior implica un repensar por parte de la Escuela acompañado de la institución en cuanto a la permanencia y deserción estudiantil en el programa.

#### 3.2.4. Característica 8. Participación en actividades de formación integral

*“El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, en proyectos de investigación, en grupos o centros de estudio, en actividades artísticas, deportivas y en otras de formación complementarias, en un ambiente académico propicio para la formación integral”*

<b>Valor: 4,28</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

El principal documento que rige las funciones sustantivas de la Universidad Industrial de Santander es el Proyecto Institucional; en él se evidencian las acciones de docentes y estudiantes, las cuales están orientadas a la obtención de la formación integral y se fundamentan en la pedagogía dialógica, la cual *“incluye el paradigma de la formación de una conciencia de autonomía en los estudiantes, en el aprender a aprender, a ser, a hacer y a convivir; a evaluar la realidad y vislumbrar el futuro, a autoevaluarse críticamente para lograr un desarrollo personal integral, a procesar y seleccionar información, a generar o transformar conocimiento, a expresar sentimientos, intereses y valores.”*<sup>15</sup>

Además, establece la formación integral como uno de los principios orientadores de la Reforma Académica, con el propósito de *“superar la perspectiva profesionalizante que ha tenido la UIS desde su fundación y se propone, en consecuencia, un objetivo institucional que integra el propósito tradicional de creación y conservación del conocimiento con los*

<sup>15</sup> Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 27.



de formación humana y pertinencia social de los programas académicos”.<sup>16</sup> En este sentido, el nuevo plan de estudios del Programa comprende las Líneas de Asignaturas de Contexto (cuyos lineamientos se determinan en el Acuerdo No. 107 de 2004 del Consejo Académico).

El Componente de Contexto del programa está constituido por asignaturas electivas, configuradas según áreas temáticas o cuerpos de materias afines, y que permiten afianzar competencias y habilidades complementarias a las del componente básico y profesional. Estas áreas tienen en cuenta cinco grandes campos, los cuales se encuentran conformados por líneas temáticas, y estas últimas a su vez están integradas por asignaturas que hacen parte de los planes y objetivos comunes. A continuación se listan las líneas que integran estos campos. Las asignaturas que componen cada una de ellas, los requerimientos para cursarlas y las especificaciones generales se pueden consultar en el Acuerdo No. 107 de 2004 del Consejo Académico.

#### Campo 1: Entorno Socio – Político

- Líneas que ofrece la Escuela de Derecho y Ciencia Política:
  - A. Cultura Política
  - B. Derechos y Relaciones Internacionales
- Líneas que ofrece la Escuela de Trabajo Social:
  - A. Problemas Sociales
- Líneas ofrecidas por la Escuela de Historia:
  - A. Historia de Colombia
  - B. Historia de América Latina
  - C. Historia Universal Antigua y Medieval
  - D. Historia Universal Moderna y Contemporánea

#### Campo 2: Entorno Socio – Económico

- Esta línea es ofrecida por la Escuela de Economía y Administración:
  - A. Entorno Socio - Económico Colombiano

#### Campo 3: Entorno Socio – Cultural

- Líneas que ofrece la Escuela de Artes Música:
  - A. Apreciación Musical
  - B. Estética y Composición
- Líneas que ofrece el Departamento de Deportes:
  - A. Deportes de Pelota
  - B. Deportes de Contacto
  - C. Deportes Individuales

#### Campo 4: Literatura y Lenguaje

- Líneas que ofrece la Escuela de Idiomas:
  - A. Lenguaje y Literatura
  - B. Lecto – Escritura
- Línea ofrecida por la Escuela de Filosofía:
  - A. Idiomas Antiguos

#### Campo 5: Desarrollo Humano y Salud Sexual y Reproductiva:

- Esta línea es ofrecida por la Escuela de Enfermería:
  - A. Desarrollo Humano y Sexualidad

<sup>16</sup> Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 48.



Además, existen las cátedras institucionales Rodolfo Low Maus y de Salud y Sociedad, las cuales se instauraron con la finalidad de contribuir a la formación integral de la comunidad universitaria. Este tipo de cátedras puede contar con dos clases de asistentes:

- 1). Estudiantes de la UIS matriculados en la Cátedra como una asignatura de Contexto (lineamiento que se aprobó con el Acuerdo No. 107 de 2004 del Consejo Académico).
- 2). Estudiantes, funcionarios de la UIS y particulares inscritos como: Programa de Extensión con evaluación certificada, Programa de Extensión únicamente con asistencia certificada y Asistencia libre no certificada.

La Cátedra Rodolfo Low Maus (reglamentada por el Acuerdo No. 043 de 2004 del Consejo Académico), tiene como objetivo hacer de la cátedra un escenario apropiado para la reflexión y el análisis de los problemas de mayor relevancia en el país y la región, mediante el debate académico. Además, esta cátedra se asume como una forma de docencia mediante la cual la comunidad académica tiene la oportunidad de escuchar los planteamientos y reflexiones expuestos por expertos sobre temas de interés público y de actualidad nacional e internacional.

El tema de la cátedra para cada período académico es definido mediante concurso interno convocado por la Vicerrectoría Académica.

La Cátedra Salud y Sociedad tiene como objetivo establecer un espacio en la Comunidad Universitaria de la Facultad de Salud, que permita a estudiantes, profesores y comunidad en general actualizar conceptos en torno a temas de Salud desde una perspectiva social y contribuir a la formación integral de los estudiantes de la Universidad mediante la oferta de una cátedra de contexto, que promueva el desarrollo humano y social del estudiantado. Para la selección de la temática de la Cátedra de cada semestre, las unidades académicas y/o administrativas (UAA) de la Facultad de Salud propondrán y desarrollarán de manera conjunta el tema central que se podrá enmarcar en los ejes misionales de la universidad, Docencia, Investigación y Extensión, considerando en todo caso su enfoque social.

También existen otras actividades auspiciadas por la Universidad diferentes a la docencia, asequibles para los estudiantes del Programa que igualmente favorecen la formación integral de los mismos. Estas actividades son:

1. Actividades de investigación realizadas a través de los grupos de investigación de la Escuela (ver Anexo G).
2. Actividades promovidas por el Centro de Estudios de Matemáticas, CEMAT.
3. Actividades desarrolladas por la Dirección Cultural de la Universidad, la cual tiene como objetivo despertar en la comunidad universitaria la asimilación crítica y la creación de conocimientos en el campo del arte, y consta de los siguientes grupos artísticos y culturales:
  - Música y Danzas Folclóricas UIS.
  - Coral Universitaria.
  - Tuna Universitaria.
  - Grupo de danzas afrocolombianas Macondo.
  - Teatro UIS.

Los premios que estas agrupaciones han recibido en los últimos cinco (5) años son:  
Tuna: Tuno de Oro, por el primer puesto en el Concurso Nacional de Bandas en Bogotá, 2004.



Macondo: Primer Lugar en el I Festival de Danzas Tradicionales en Valledupar, 2006.  
Danzas UIS: Medalla al Mérito Francisco de Paula Santander, de la Gobernación de Santander, 2005.

Danzas UIS: Orden Luis Carlos Galán de la Asamblea de Santander, 2005.

Macondo: Primer puesto en el Tercer Encuentro Nacional de Danzas Tradicionales, que se realizó en Valledupar en el marco del Festival de la Leyenda Vallenata. Valledupar, abril 2006.

Coral UIS: La agrupación Coral obtuvo el Diploma de Oro en la Categoría Coros Mixtos, Nivel II de Dificultad, al ocupar el segundo lugar después de la coral Zbor Svetega Nikolaja Litija, de Eslovenia. Por su parte el coro masculino Voces Oscuras, que hace parte de la Coral UIS, ocupó un segundo lugar y recibió Diploma de Plata en la categoría Coros Masculinos, Nivel II de Dificultad. Estos premios se lograron en el Concurso Internacional de Coros en Venecia, Italia.

Coral UIS: Primer puesto en la categoría de coros Mixtos y Subcampeones del Concurso. Estos premios se lograron en el Concurso Nacional de Coros, en Barranquilla, año 2009

Además, la Dirección Cultural, es la responsable de organizar los siguientes eventos:

- a. FESTIVALES UIS. La sede principal es Bucaramanga, pero se realizan actividades de extensión a las regionales UIS (Barranca, Barbosa, Socorro y Málaga):
  - Festival de Cine.
  - Festival Coral.
  - Festival Luis A. Calvo de Música Andina Colombiana.
  - Festival Internacional de Piano: Incluye eventos, como el Festival Infantil de Piano, el Concurso Nacional de Piano y el Festival de Piano (Ciudad Barrancabermeja).
- b. EXPOSICIONES. Muestras de diversas artes plásticas, individuales o colectivas, de duración mensual, en coordinación con Bellas Artes INSED.
- c. EVENTOS DE CONCERTACIÓN. Actividades programadas en conjunto con otras entidades como la Gobernación de Santander, el Banco de la República, el Museo de Arte Moderno de Bucaramanga, el Instituto Municipal de Cultura, la Alianza Colombo Francesa, etc.:
  - Cumpleaños UIS.
  - Festival de Teatro Santander en Escena.
  - Semana Cultural Universitaria UIS.
  - Feria Regional del Libro.
- d. OTROS ESCENARIOS UIS.
  - Sala Jorge Zalamea. Formación de públicos: música y pintura, cine de meridiano.
  - Auditorio al aire libre José Antonio Galán. Concierto y presentaciones en vivo de diversas agrupaciones o solistas de la UIS o particulares, las cuales se realizan el último viernes de cada mes.
  - Auditorio Los Fundadores. Presentaciones en vivo, el segundo miércoles de cada mes, coordinados con la Facultad de Salud.
  - Sala Gustavo Gómez Ardila. Exposiciones menores, charlas, conferencias, etc.
- e. EVENTOS GRUPOS ARTÍSTICO UIS. Las agrupaciones artísticas de la UIS, realizan actividades en escenarios de la UIS y programas de extensión en otras ciudades del país:



- Cineclub UIS. Proyecciones en coordinación con los cineclubes existentes en la Universidad.
  - Red nacional de estudiantes de literatura. Nodo Santander. Actividades de promoción de la literatura.
  - Conciertos pedagógicos, todos los viernes.
  - Talleres para la comunidad UIS: teatro, danza, coros.
  - Talleres en las sedes regionales UIS.
4. Actividades programadas por el Departamento de Deportes:
- Cultura Física Deportiva. El cual va dirigido a los estudiantes de primer nivel y es de carácter obligatorio. En el primer periodo académico de 2011 se cuenta con 58 grupos entre 20 y 26 estudiantes cada uno, para un total de 174 estudiantes.
  - Asignaturas de Contexto. Para este semestre se ofrecen 18 asignaturas, para un total de 56 grupos, los cuales en promedio constan de 18 a 25 estudiantes cada uno dependiendo de la asignatura. Estos grupos se designan en masculinos, femeninos y mixtos. Las asignaturas son: Ajedrez, Atletismo, Baloncesto, Béisbol, Eventos Deportivos, El Deporte en el Nuevo Milenio, Fútbol, Fútbol Sala, Gimnasia Estética, Gimnasia Formativa, Karate Do, Recreación Dirigida, Sóftbol, Taekwondo, Tenis de Mesa, Tenis de Campo, Voleibol y Natación.
  - Deporte Selección. Como su nombre lo dice, a este grupo pertenecen los estudiantes que conforman las diferentes selecciones deportivas UIS (las cuales tienen competencia en las diferentes ligas departamentales y federaciones) a: Nacionales, Panamericanos, Centro Americanos y hasta Mundiales. Igualmente compiten a nivel de ASCÚN-DEPORTES en su ciclo como son los Juegos Zonales, Juegos Regionales y Juegos Nacionales. Las selecciones son del orden de deportes de conjunto e individual, en las ramas masculina y femenina. Para el año 2007, por ejemplo se comprometieron las siguientes: Atletismo, Ajedrez, Baloncesto, Béisbol, Fútbol, Fútbol Sala, Karate Do, Sóftbol, Taekwondo, Tenis de Campo, Tenis de Mesa, Voleibol y Natación.
  - Programa Recreativo. Este es un programa de extensión que no solo se propone a los estudiantes, sino también a la comunidad universitaria en general. Entre otros se tienen:
    - ✓ Inter-roscas: Participan los estudiantes en combinación con empleados.
    - ✓ Carrera atlética.
    - ✓ Olimpiadas: Participan los estudiantes, representando a las escuelas de la Universidad, en 12 deportes o actividades del orden recreativo y lúdico en ramas masculinas y femeninas.
    - ✓ Muévete UIS: Programa netamente recreativo que de manera conjunta se desarrolla con la División de Recursos Humanos de la Universidad, y va dirigido a toda la comunidad universitaria, donde se destaca la participación de los estudiantes.
      - Es importante destacar que, como apoyo al pertinente desarrollo de estas actividades, la Universidad cuenta con escenarios adecuados, tales como el Auditorio Luis A. Calvo, el Teatro al aire libre José Antonio Galán (la gallera) y la Plazoleta Che Guevara (frente al Auditorio Luis A. Calvo) para las actividades culturales. Para el desarrollo de las actividades de docencia se tiene el Centro de Tecnologías de Información y Comunicación (CENTIC), el cual se enmarca dentro del proyecto interdisciplinario "Prospectic", cuyo objetivo es integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de aprendizaje centrados en el estudiante
      - Finalmente, para las actividades deportivas está el Coliseo Competitivo interuniversitario externo de la UIS, y al aire libre se tienen dos (2)



canchas de futbol, dos (2) de microfútbol, dos (2) de baloncesto, una (1) de voleibol piso y una (1) de voleibol arena.

La Escuela de Matemáticas no cuenta con estadísticas de las actividades distintas a la docencia en las que participan los estudiantes de la Licenciatura; pero lo que sí puede contar la Escuela es de los buenos niveles de participación de estudiantes en iniciativas como el Centro de Estudios de Matemáticas (CEMAT), donde algo más de 200 estudiantes lo conforman, y la participación en proyectos de extensión como semilleros matemáticos, olimpiadas regionales de matemáticas, coloquios y congresos.

Aunque la calidad de todos estos programas se considera alta, el promedio 3,90/5,00 de los estudiantes considera que los espacios y estrategias que ofrece el programa para la participación e iniciativa en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio, actividades artísticas y deportivas y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia contribuyen con su formación integral.

El promedio 4,21/5,00 de estudiantes participa efectivamente en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio, actividades artísticas y deportivas, y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que brinda la institución o el programa para contribuir a su formación integral.

El promedio 4,21/5,00 de estudiantes considera que las actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas son de calidad y contribuyen con su formación integral.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 4,28/5,00.

### 3.2.5. Característica 9. Reglamento Estudiantil

*“La institución cuenta con un reglamento estudiantil, oficialmente aprobado y suficientemente divulgado, en el que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, el régimen de participación en los organismos de dirección y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa”.*

**Valor: 4,43**

**Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado**

El Estatuto General de la Universidad Industrial de Santander (Acuerdo 166 de 1993), contempla en su artículos 93: *“El Reglamento Estudiantil que expida el Consejo Superior desarrollará los siguientes aspectos principales: Requisitos de Inscripción, admisión y matrícula; Derechos y deberes; Régimen Disciplinario; Situaciones que conducen a la suspensión o pérdida de la calidad de estudiante y Régimen de estímulos y distinciones. Las normas contempladas en el Reglamento Estudiantil de la Universidad respetarán a los estudiantes la libertad de opinión, expresión, participación, asociación y organización de acuerdo con lo estipulado en el Estatuto y en los Reglamentos de la Institución”.*

De acuerdo a esta disposición, la Institución cuenta con un Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado (aprobado mediante el Acuerdo No. 72 de octubre 8 de 1982), al cual recientemente se le realizó una compilación de normas vigentes y en el que se establece el siguiente contenido:

Título I: Calidad y clasificación del estudiante.

Título II: Admisión, readmisión y simultaneidad en dos carreras.

Título III: Matrícula, cancelaciones e inclusiones.

Título IV: Traslados y transferencias.



Título V: Régimen académico.

Título VI: Derechos y deberes.

La recopilación de la normatividad vigente adicionó:

Título I: Principios rectores.

Título II: Procedimiento disciplinario.

Título VII: Disposiciones especiales.

Algunas de las actualizaciones aprobadas en este reglamento fueron aprobadas por los siguientes acuerdos, entre otros:

- Acuerdo N° 16 de 2008 del Consejo Superior (por el cual se modifica el reglamento estudiantil de pregrado).
- Acuerdo N° 24 de 2007 del Consejo Superior (por el cual se modifican los Artículos 9°, 27° y 57° del Acuerdo del Consejo Superior No. 072 de octubre 8 de 1982 que aprobó el Reglamento Estudiantil de Pregrado).
- El Acuerdo N° 060 de 2002 del Consejo Superior, por el cual se modifica el artículo 121 del Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado y se adiciona el Acuerdo Superior 014 de 2001.
- El Acuerdo N° 31 de 1996 del Consejo Superior, por el cual se modifica el artículo 160 del Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado y se crean estímulos para estudiantes con alto rendimiento académico.

Adicionalmente, se tiene el Reglamento Único Disciplinario Estudiantil, aprobado según el Acuerdo No. 54 de 2002 por el Consejo Superior, el cual garantiza el ejercicio y el derecho de defensa de los estudiantes y regula el ejercicio de la autoridad disciplinaria.

La estrategia de divulgación del reglamento estudiantil se realiza en el momento de admisión del estudiante, por medio de un comunicado escrito con indicaciones del proceso de legalización de matrícula, entre las cuales se encuentra la adquisición del Reglamento Estudiantil y del Reglamento Único Disciplinario Estudiantil. Adicionalmente, dicho reglamento se encuentra disponible a través del portal de la Universidad.

En cuanto a los mecanismos de designación de representantes estudiantiles ante los órganos de dirección de la institución y del programa, el Estatuto General de la UIS declara que se debe elegir un representante de los estudiantes para integrar cada uno de los diferentes órganos de dirección de la Universidad:

Consejo Superior

Consejo Académico

Consejo de Facultad

Consejo de Escuela

Comité de Matrículas

Comité de Bienestar Universitario

Comité del Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia

Esta elección se realiza democráticamente mediante votación secreta y tienen derecho a elegir todos los estudiantes con matrícula vigente, en los programas formales de pregrado y posgrado de la Universidad. Para ser candidato a cualquiera de estos Consejos se requiere:

- Tener matrícula vigente en alguno de los programas de pregrado o posgrado que ofrece la Universidad.
- Tener el carácter de estudiante regular.



- Haber aprobado por lo menos el 30% de los créditos del programa académico al cual se encuentra adscrito.
- No tener ningún tipo de condicionalidad.
- No tener relación laboral o contractual con la Universidad, ni como docente ni como administrativo.
- Para el caso del representante al Consejo de Facultad debe además pertenecer a un programa académico de pregrado o posgrado de la facultad respectiva.
- Para el caso del representante al Consejo de Escuela debe además pertenecer a un programa académico de pregrado o posgrado de la escuela respectiva.

Mediante resolución como acto administrativo expedido por la institución se reglamenta la elección de representantes de los estudiantes al Consejo Académico, al de la Facultad de Ciencias, al Comité del Instituto de Educación a Distancia, al Comité de Matrículas y al Comité de Bienestar Universitario; el Consejo electoral estará conformado por un profesor y un estudiante de cada Facultad y del Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia, designados por el Consejo Académico, quienes actuarán como miembros plenos. El Consejo Electoral actuará como máximo tribunal de garantías y sus funciones son:

- *Estudiar las inscripciones de candidaturas y decidir sobre su elegibilidad.*
- *Proponer las acciones necesarias para garantizar la imparcialidad y el éxito del proceso electoral.*
- *Conocer y conceptuar acerca de las observaciones que hagan los candidatos o sus delegados sobre presunta parcialidad o falta de garantías por parte de los órganos administrativos de la Universidad.*
- *Supervisar el escrutinio de los votos y elaborar el acta final de resultados de las votaciones.*
- *Vigilar y verificar el fiel cumplimiento de la presente Resolución.*
- *Las demás previstas en esta reglamentación”.*

La siguiente normatividad se debe tener en cuenta para los mecanismos y designación de representantes estudiantiles ante los órganos de dirección de la institución y del programa.

- Acuerdo 072 de 1982 del Consejo Superior, por el cual se establece el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado.
- Acuerdo 166 de 1993 del Consejo Superior, Estatuto General de la Universidad Industrial de Santander.

Algunas resoluciones expedidas por la Universidad para convocar a elecciones en 2009 a manera de ejemplo son:

- Resolución 1207 de 2009 de Rectoría, por el cual se reglamenta y se convoca a la elección del Representante de los estudiantes ante los Consejos Académicos y de las Facultades de Ingenierías Físicoquímicas, Ciencias, Salud, el Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia UIS y a los Comités de Bienestar y de Matrículas.
- Resolución 1511 de 2009 de Rectoría, por el cual se modifica la resolución 1207 de 2009
- Resolución 1556 de 2009 de Rectoría, por la cual se designa a los representantes de los estudiantes ante los Consejos Académico y de las Facultades de Físicoquímicas, Ciencias, Salud e Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia, y a los Comités de Bienestar Universitario y de Matrículas.



Cumplidos los períodos para los cuales son elegidos los candidatos a las distintas instancias, se proceden a expedir las resoluciones pertinentes para un nuevo proceso de elección.

En cuanto a la apreciación de los estudiantes y profesores del programa, más del 72% y 80% respectivamente, sobre la pertinencia y aplicación del reglamento estudiantil y la correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa con la naturaleza del mismo, lo consideraron alta. Ver Anexo B – Encuestas.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 4,43/5,00.

### 3.2.6. Juicio de cumplimiento del Factor 2

<b>Valor: 4,37</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Tabla 35. Calificación del Factor 2

FACTOR 2. ESTUDIANTES				
Característica	Peso	Calificación	Producto	Juicio
5. Mecanismo de ingreso	15%	4,96	0,74	<b>Se cumple plenamente</b>
6. Número y calidad de los estudiantes admitidos	20%	4,44	0,89	<b>Se cumple en alto grado</b>
7. Permanencia y deserción estudiantil	30%	2,90	1,22	<b>Se cumple en bajo grado</b>
8. Participación en actividades de formación integral	25%	4,28	1,07	<b>Se cumple en alto grado</b>
9. Reglamento estudiantil	10%	4,43	0,44	<b>Se cumple en alto grado</b>

Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa de Licenciatura en Matemáticas, la institución aplica un mecanismo de ingreso de estudiantes que es conocido previamente por los aspirantes, y se basa en la selección por los resultados de los exámenes Saber-11. Este mecanismo de selección al programa se considera como una fortaleza, pues está basado en la transparencia y en los resultados de las pruebas de estado. Para el ingreso al programa de Licenciatura en Matemáticas se tienen en cuenta 6 criterios, los cuales se aplican teniendo el siguiente orden de prioridades, 1. Matemáticas y Lenguaje; 2. Matemáticas; 3. Lenguaje; 4. Física; 5. Filosofía y 6. Química.

De otra parte, el número de aspirantes por cupo es muy bajo, dado que está entre 1,01 y 1,25 inscripciones/cupos, lo que no permite hacer una selección óptima y por ende obtener una mejor calidad de admitidos, pues la baja demanda por este programa académico permite en algunos casos el ingreso de estudiantes con el mínimo reglamentario para ser estudiante de la UIS. Esta situación puede considerarse como un lunar en el programa, puesto que ello se verá reflejado en su permanencia en él. En cuanto al número de estudiantes que ingresa al programa, puede afirmarse que es



compatible con las capacidades que tiene la Escuela de Matemáticas para asegurar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación, es decir, todos los estudiantes cuentan con las garantías académicas para adelantar la totalidad de su plan de estudios.

Los estudiantes que se graduaron hasta diciembre de 2010 pertenecientes al plan de estudios 16 (nomenclatura correspondiente a los estudiantes que ingresaron antes de la acreditación previa, año 2000), programa de 8 semestres de duración, se gastaron en promedio 12,1 semestres para terminar, destacándose la cohorte del primer semestre de 1994, como la del menor número de semestres (9) y la del segundo semestre de 1995, como la del mayor número (16 semestres). En cuanto al número de años, el promedio es de 7,2 años, 1,8 veces la duración del programa, con el único atenuante de que varios estudiantes que se graduaron habían suspendido sus estudios por algún período de tiempo. Son pocos los estudiantes que lograron terminar sus estudios en los 4 años de duración del programa, situación ligada a la calidad de estudiantes que ingresan y la cual debe ser revisada como parte del proceso de autoevaluación. Respecto a los estudiantes del plan de estudios 35 (nomenclatura correspondiente a los estudiantes que ingresaron después de la acreditación previa, año 2000), programa de 10 semestres de duración, el promedio de duración es de 10,7 semestres y 5,5 años. Este fenómeno de alta eficiencia aparente, se puede explicar por el hecho de que estudiantes del plan 16 se cambiaron al plan 35, homologando todas las materias aprobadas, figurando en el sistema con menos de 10 semestres necesarios para graduarse. Como vemos, el tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es alto, pero puede considerarse que es consecuente con la calidad de los estudiantes admitidos y con la calidad que se propone alcanzar en su formación.

Al ingresar a la UIS con los resultados del Examen Saber-11, todos los nuevos estudiantes son los mejores aspirantes inscritos para cada programa académico en la UIS y estos son los mejores candidatos, independientemente de su verdadero nivel de conocimientos, competencias y habilidades. En general, este examen tiene algunos inconvenientes implícitos; uno de ellos es que limita la autonomía de selección y favorece a los candidatos con mayor poder adquisitivo, capaces de aumentar sus posibilidades de obtener uno de los cupos ofrecidos en algún programa académico, por ejemplo, realizando cursos preparatorios para el Examen Saber-11. En ese sentido, es válido proponer una discusión en la UIS acerca de los beneficios potenciales de crear un proceso propio y autónomo de selección, y la posibilidad real de que esta nueva prueba cumpla satisfactoriamente con el papel de seleccionar a los candidatos aptos para cada programa de pregrado. Del mismo modo, podría evaluarse el nivel de conocimientos que se enseña y se mide en los exámenes Saber-11, examinando el currículo de la enseñanza media y discutiendo la relación entre los contenidos exigidos tanto para el ingreso a la educación superior como para el rendimiento académico futuro dentro de cada programa académico.

La Escuela de Matemáticas procura el mejor desempeño académico de los estudiantes mediante la interacción con sus docentes, para lo cual, organiza seminarios docentes permanentes, analiza frecuentemente los contenidos de sus disciplinas y busca que sus profesores tengan la más alta formación académica posible. También es cierto que la Escuela de Matemáticas aún no ha definido un programa de seguimiento de la deserción, ni tiene programas o mecanismos para su control, lo que existe en la UIS está centralizado en algunos programas de Bienestar Universitario. Esta autoevaluación nos lleva a pensar en esta dirección y sobre todo a definir algunas acciones al respecto para poner en desarrollo y seguimiento.



El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, participación en eventos académicos como la Semana de Licenciatura en Matemáticas, el Simposio Nororiental de Matemáticas, el Congreso Colombiano de Matemáticas, el Simposio de Estadística, entre otros; apoya las actividades de su Centro de Estudio y promueve la participación de los integrantes del programa, profesores y administrativos en actividades deportivas y en otras de formación complementarias, en un ambiente académico propicio para la formación integral.

La Universidad cuenta con un Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado (Acuerdo N° 072 de octubre 8 de 1982 del Consejo Superior) donde se establecen claramente los derechos, deberes y el régimen disciplinario de los estudiantes, el Acuerdo N° 060 de noviembre 18 de 2002 del Consejo Superior donde modifica el artículo 121 del Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado y se adiciona el Acuerdo Superior N° 014 de 2001; además, existe el Reglamento Unico disciplinario Estudiantil (Acuerdo 054 de octubre 7 de 2002 del Consejo Superior). Los mecanismos utilizados en la difusión de las políticas y reglamentos existentes para la admisión de estudiantes están constituidos por publicaciones periódicas en la prensa hablada y escrita, folletos, talleres, internet e intranet, y con ello se busca una mayor cobertura de la información y difusión; todo esto basado en el Estatuto General de la Universidad, en el Proyecto Institucional y en los acuerdos que definen las políticas y el reglamento de admisiones. Por estas razones se considera alto el nivel de cumplimiento de este indicador.

### 3.3. FACTOR 3. PROFESORES

#### 3.3.1. Característica 10. Selección y vinculación de profesores

*“La institución ha definido criterios académicos claros para la selección y vinculación de profesores, que toman en cuenta la naturaleza académica del programa y los aplica de forma transparente”.*

<b>Valor: 4,81</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

La Universidad Industrial de Santander tiene políticas, normas y criterios académicos claramente establecidos para la selección y vinculación de los docentes de planta y de cátedra, los cuales se describen a continuación:

El Estatuto General de la Universidad (Acuerdo 166 de 1993 del Consejo Superior), en el artículo 74: “El rector podrá hacer nombramientos solamente para los cargos vacantes contemplados en la planta de personal”. Artículo 75 *“el docente o profesor universitario es el profesional vinculado a la Universidad para promover y ejecutar funciones de docencia, investigación o extensión, orientadas para el logro de la misión institucional”.*

En el Reglamento del Profesor (Acuerdo 063 de 1994 del Consejo Superior), en el artículo 2 se define que el profesor *“es la persona natural vinculada laboralmente a la Institución, como empleado público con régimen especial de acuerdo con la Ley y el presente Reglamento, para desempeñar y promover con excelencia funciones de docencia, investigación y extensión, orientadas al logro de la misión institucional”*<sup>17</sup>; en el título V, la carrera docente, en los artículos 33 a 38 especifica los requerimientos para el nombramiento y la provisión de cargos; el Acuerdo 068 de 2008 del Consejo superior contiene el reglamento del profesor de cátedra de la Universidad Industrial de Santander<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Reglamento del Profesor, Acuerdo 063 de 1994), artículo 2, pág. 5.

<sup>18</sup> El Reglamento del Profesor cátedra ha estado en continua revisión comenzando por el Acuerdo 004 de 2005 del Consejo Superior, por el cual se aprueba el Reglamento del Profesor Cátedra de la Universidad Industrial de Santander, el



y define: “El profesor de cátedra de la Universidad Industrial de Santander es la persona natural con alto sentido de pertenencia y compromiso institucional contratada por la universidad para desempeñar funciones docentes [...] Su vinculación a la UIS se hace mediante un contrato de trabajo especial para profesores de cátedra, por término de duración del período académico o por el tiempo menor que se requiera”<sup>19</sup>

El proceso de selección del Profesor de la UIS está reglamentado bajo los siguientes Acuerdos: 048 de 2004, 003 de 2005, 026 de 2005, 058 de 2008, 024 de 2009 y 012 de 2010 del Consejo Superior, evidenciando una fortaleza en la mejora de las políticas y criterios de selección de los profesores de planta y cátedra en la institución. El proceso consta de la conformación del comité de evaluación de candidatos a profesor, el cual está constituido por:

El Decano de la Facultad, el Director de Escuela, un profesor titular del área de conocimiento que pertenezca a la Escuela elegido por el claustro de profesores respectivo (en caso de que no existan profesores titulares en el área de concurso, serán elegidos los de mayor escolaridad), y dos profesores de reconocida trayectoria en el área de conocimiento del concurso, externos a la UIS<sup>20</sup>.

El Acuerdo 058 de 2008 del Consejo Superior, establece las siguientes modalidades de selección:

- Ocasional especial y Ocasional temporal: Corresponde a la vinculación de profesores ocasionales en aquellos casos en que por las condiciones especiales y características específicas de la situación, se hace necesaria la vinculación transitoria de los candidatos sin convocatoria pública. Para la vinculación se requiere la autorización del Consejo Académico, previo concepto favorable del Consejo de Facultad, a la solicitud de vinculación justificada presentada por el Director de Escuela.
- Concurso de Jóvenes Talentos: Corresponde a un proceso de selección de profesores de tiempo completo no mayores de 25 años para el área de Medicina y no mayores de 24 años para las demás áreas académicas de la Universidad, con formación de pregrado como mínimo y Maestría como máximo. El aspirante deberá destacarse por sus cualidades académicas.
- Concurso General: Corresponde al proceso de selección de profesores con dedicación de medio tiempo o tiempo completo, con diferentes niveles de formación de acuerdo con las necesidades contempladas en el Plan de Desarrollo de la Escuela, y con las características mínimas que garanticen su capacidad para apoyar el desarrollo de la docencia, la investigación y la relación universidad–sociedad, para el cumplimiento de la Misión Institucional.

El proceso de selección de los profesores cátedra está compuesto por una base de datos de elegibles, de la cual el Consejo de Escuela llamará a aquellos candidatos cuya valoración en la hoja de vida sea igual o superior de 60 puntos, para continuar con un proceso que comprende una o más pruebas<sup>21</sup>.

---

Acuerdo 068 de 2008 del Consejo Superior y el Acuerdo 033 de 2009 del Consejo Superior, por el cual se reforma el Acuerdo del Consejo Superior 068 de 2008.

<sup>19</sup> Reglamento del Profesor Cátedra (Acuerdo 068 de 2008 del Consejo Superior), artículo 2. pág. 1.

<sup>20</sup> Acuerdo 012 de 2010 del Consejo Superior, por el cual se modifica el reglamento para la selección de profesores en la UIS.

<sup>21</sup> Acuerdo 033 de 2009 del Consejo Superior: Por el cual se reforma el Acuerdo del Consejo Superior número 068 de 2008, que aprobó el Reglamento de Profesor de Cátedra de la Universidad Industrial de Santander.



### **Profesores de planta:**

En el Acuerdo 059 de 2008 del Consejo Superior se aprueba la normatividad para el periodo de prueba del personal docente y el procedimiento para su evaluación. Periodo de prueba se entiende como el primer año de servicio del profesor vinculado a la institución, tiempo durante el cual el profesor llevará a cabo su proceso de adaptación a la institución, asumirá una postura frente a la Misión y el Proyecto Institucional, tendrá un primer momento para la cualificación y mejoramiento en las competencias para la docencia universitaria y se vinculará a un grupo de investigación existente. Durante el periodo de prueba el profesor no pertenece al escalafón docente de la Universidad, no ejercerá cargo administrativo ni asumirá responsabilidad administrativa alguna, ni representaciones ante instancias universitarias; su contratación se asimilará a una categoría del escalafón docente únicamente para efectos salariales. De igual manera, la evaluación de desempeño se realiza en dos momentos: el primero al quinto mes y el segundo al decimo mes de su posesión; se tienen en cuenta los compromisos y metas académicas acordadas con el Director de Escuela por medio del Proyecto del Profesor y los resultados de las evaluaciones docentes según los procesos establecidos para tal fin.

### **Profesores de cátedra:**

En cuanto a la contratación de los profesores de cátedra, en el reglamento se definen tres modalidades:

1. Profesor de cátedra ocasional: la contratación se realiza a través de contrato de trabajo especial para profesores de cátedra y se utiliza para profesionales con desempeño destacado en el sector productivo, artes, leyes, alto nivel científico técnico o pedagógico. Esta modalidad atenderá cursos intensivos, seminarios especiales, asignaturas de áreas especializadas o electivas profesionales y no surtirá proceso de selección para la conformación del banco de elegibles para el programa de cátedra.
2. Profesor de cátedra especial: se denomina así al docente en uso de su derecho de jubilación, y su contratación se formaliza, previa invitación del Consejo de Escuela, a quien por experiencia y trayectoria esté en capacidad de ofrecer sus servicios para atender cátedras especiales. La contratación se hará por contrato de trabajo especial para profesores cátedra, y tendrá una dedicación máxima de 15 horas semanales. Esta categoría de profesores cátedra no surte el proceso de selección. (Acuerdo 33 de 2009 del Consejo Superior, por el cual se reforma el Acuerdo 068 de 2008 que aprobó el Reglamento de Profesor Cátedra Art. 12)
3. Profesor de cátedra general: la contratación se realiza a través de contrato de trabajo especial para profesores de hora de cátedra, y se utilizará para nombrar a los docentes que atenderán las asignaturas y cursos que se ofrecen de manera regular en los distintos programas.

Para la contratación de profesores de cátedra se conforma la base de profesores de cátedra elegibles, para lo cual cada unidad académica deberá definir las áreas de desempeño a convocar y remitirlas a la Vicerrectoría Académica; esta Vicerrectoría, después de recibir las áreas de desempeño requeridas por las unidades académicas, presentará al Consejo Académico la propuesta de convocatoria pública especificando las áreas de desempeño, los requisitos, los documentos soporte de la solicitud de inscripción a la convocatoria y el cronograma a seguir.

La totalidad de los docentes del Programa han sido seleccionados y vinculados a través de las políticas, normas y criterios académicos establecidos por la Universidad de conformidad con el Estatuto General, el Reglamento de Profesores y las disposiciones legales pertinentes



En cuanto a los profesores de cátedra, la Escuela contrata semestralmente un buen número de ellos para cubrir los requerimientos del desarrollo de las asignaturas de servicio a otras Escuelas; para el segundo semestre de 2010, por ejemplo la Escuela contrató 61 docentes de cátedra.

La apreciación de los profesores y directivos en cuanto al conocimiento y transparencia de aplicación de las políticas, normas y criterios académicos anteriormente mencionados evidencia que los procesos de vinculación y la publicación de las convocatorias se realizan bajo lo establecido por la Universidad y con total veracidad y transparencia. Por lo tanto, fortalece ampliamente las funciones sustantivas de la Universidad, la docencia, la investigación y el compromiso con la calidad académica. Lo anterior puede apreciarse en los resultados obtenidos en las encuestas.

De los resultados de las encuestas aplicadas, el promedio de lo respondido por los directivos fue de 4,40/5,00, y el promedio de los profesores fue de 4,87/5,00 acerca del conocimiento de las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección y vinculación de sus profesores.

En cuanto a la apreciación de directivos y profesores sobre la aplicación de los reglamentos para la selección y vinculación de profesores de planta y cátedra, el promedio para los directivos fue de 4,60/5,00 y el de los profesores fue de 4,61/5,00.

Finalmente esta característica se cumple plenamente y su calificación fue de 4,81/5,00.

### **3.3.2. Característica 11. Estatuto profesoral**

“La institución ha expedido y aplica un estatuto profesoral inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene entre otros los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas; derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos; sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario”.

<b>Valor: 4,47</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander cuenta con documentos que contienen la reglamentación de la actividad docente, constituidos por reglamentos, acuerdos y resoluciones, los cuales regulan las acciones de los profesores y los procedimientos que deben seguir para la realización de las tareas asignadas. Entre estos documentos, los principales son:

1. El Estatuto General (Acuerdo 166 de 1993 del Consejo Superior); en el Capítulo IX establece una serie de normas generales que rigen la labor docente de la Universidad; entre las disposiciones de este acuerdo se destacan:
  - De acuerdo con la dedicación, los profesores de la Universidad pueden ser de dedicación exclusiva, tiempo completo, de medio tiempo y de cátedra. La dedicación de tiempo completo se considera de cuarenta (40) horas semanales.
  - Los profesores de la Universidad se clasifican en:
    - a) Profesores de Carrera: Están amparados por el régimen especial previsto por la Ley, y aunque son empleados públicos, no son de libre nombramiento y



- remoción, salvo durante el periodo de prueba que establezca el Estatuto Docente para cada una de las categorías previstas en el mismo.
- b) Profesores Especiales: Son profesores ocasionales con dedicación de medio tiempo o tiempo completo, requeridos transitoriamente por la Universidad para un periodo inferior a un año.
  - c) Profesores visitantes: No son empleados públicos ni trabajadores oficiales; su forma de vinculación, retiro, el régimen de remuneración y las funciones de este personal académico son establecidos por el Consejo Superior.
  - d) Los profesores de Cátedra: No son empleados públicos ni trabajadores oficiales; son contratistas y su vinculación a la Universidad se hará mediante contrato de prestación de servicios, el cual se celebra por periodos académicos. El régimen de condiciones es el estipulado por la naturaleza del servicio, y el contrato puede darse por terminado sin indemnización alguna en los casos de incumplimiento de los deberes previstos en la Ley o en el contrato.
- Los profesores tienen un representante en los órganos directivos de la Universidad: Consejo Superior y Consejo Académico, los cuales son elegidos mediante votación secreta por los profesores inscritos en el escalafón docente. Este profesor debe ser asociado o titular. También tienen representantes en los Consejos de Facultad y en los Consejos de Escuela, elegidos por votación secreta por los profesores de la Facultad y de la Escuela respectivamente, los cuales deben estar inscritos en el escalafón docente de la Universidad.
  - El Escalafón Docente es el sistema que tiene establecido la institución para clasificar sus profesores de acuerdo con sus méritos académicos, su producción intelectual y su antigüedad. Las categorías secuenciales son: 1) Auxiliar, 2) Asistente, 3) Asociado y 4) Titular, siendo la de mayor jerarquía la Titular.

Al profesor en las categorías de Auxiliar y Asistente le compete participar en actividades de perfeccionamiento docente, docencia directa e indirecta, investigación y extensión.

Al profesor Asociado, además de las funciones de docencia directa e indirecta, investigación y extensión, le compete participar y dirigir actividades de planeación curricular, asesoría académica a los profesores de menor experiencia y desempeñar los cargos de representación profesoral y dirección académica y administrativa previstos en el Estatuto General y los reglamentos de la Universidad.

Al profesor Titular, además de las funciones asignadas al Profesor Asociado, le compete servir de consultor de la institución en la definición de políticas generales y de máximo exponente de la producción cultural científica y tecnológica de la Universidad ante la comunidad nacional e internacional<sup>22</sup>.

A continuación se presenta el personal docente de la Escuela de Matemáticas al servicio del programa de pregrado por las categorías académicas establecidas en el escalafón:

**Tabla 36. Profesores del programa por categorías académicas establecidas en el escalafón (I Semestre 2012)**

<sup>22</sup> Acuerdo No. 063 de 1994 del Consejo Superior (Reglamento del Profesor), pág. 22.



Profesores de Planta	
Nombre	Categoría
Acosta Gempeler Martín Eduardo	Asistente
Albarracín Mantilla Adriana	Asistente
Arenas Díaz Gilberto	Asociado
Camargo García Javier Enrique	Asociado
Carrillo Escobar Julio César	Titular
Castro Triana Rafael Antonio	Asociado
Cruz Mercado Lorena Patricia	Asistente
Fiallo Leal Jorge Enrique	Titular
Granados Pinzón Claudia Inés	Asistente
Guzmán Barbosa Gildardo	Asociado
Higuera Marín Héctor Alberto	Asociado
Isaacs Giraldo Rafael Fernando	Titular
Mejía Moreno Carolina	Asistente
Montoya Juan Andrés	Asistente
Monturiol Martínez Ricardo	Asistente
Moreno Arenas Germán	Asistente
Olaya León Wilson	Asistente
Oñate Fernández Luis Carlos	Asociado
Osorio Aguillón Rosalba	Titular
Pinzón Durán Sofía	Titular
Reyes Gonzáles Edilberto José	Asociado
Rivera Flórez Tulia Esther	Asistente
Roa Fuentes Dora Solange	Asistente
Rodríguez Palma Carlos Arturo	Asistente
Rodríguez Cárdenas Carlos Wilson	Asistente
Sabogal Pedraza Sonia Marleni	Titular
Teherán Herrera Arnaldo Rafael	Auxiliar
Villamizar Morales Jorge	Asistente
Villamizar Roa Élder	Asociado
Yáñez Canal Gabriel	Titular
<b>Total Titulares</b>	<b>7</b>
<b>Total Asociados</b>	<b>8</b>
<b>Total Asistentes</b>	<b>14</b>
<b>Total Auxiliares</b>	<b>1</b>

2. El documento que cumple la función de estatuto profesoral es el Reglamento del Profesor (Acuerdo 063 de 1994 del Consejo Superior); en él se establecen la mayor parte de los aspectos profesorales, relacionados por títulos de la siguiente manera:
- Título I: CAMPO DE APLICACIÓN.
  - Título II: PRINCIPIOS Y DEFINICIONES.
  - Título III: CLASIFICACIÓN DE LOS PROFESORES SEGÚN EL TIPO DE VÍNCULO CON LA UNIVERSIDAD Y SEGÚN LA DEDICACIÓN LABORAL.
  - Título IV: ACTIVIDADES DOCENTES (definiciones e intensidad).
  - Título V: LA CARRERA DOCENTE (comprende: nombramiento, provisión de cargos, escalafón docente, estabilidad o tenencia según la categoría en el escalafón docente y funciones según la categoría en el escalafón docente).
  - Título VI: DERECHOS Y DEBERES.
  - Título VII: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE
  - Título VIII: ESTÍMULOS A LA ACTIVIDAD DOCENTE (comprende: perfeccionamiento, actualización y distinciones académicas).



- Título IX: SITUACIONES ADMINISTRATIVAS (comprende: generalidades, servicio activo, licencia, permiso, comisión, encargo, vacaciones y año sabático).
  - Título X: RETIRO DEL SERVICIO DE LOS PROFESORES (comprende: definiciones, renuncia y declaratoria de la vacancia del cargo).
  - Título XI: RÉGIMEN DISCIPLINARIO (derogado por el Acuerdo del Consejo Superior N°053 de 2001, por el cual se aprobó el Reglamento Único Disciplinario de los servidores públicos de la Universidad Industrial de Santander).
  - Título XII: DISPOSICIONES ESPECIALES.
3. Existen también documentos expedidos por el Consejo Superior y el Consejo Académico de la Universidad, que modifican, adicionan y/o reestructuran algunas normas docentes, como se verifica a continuación:
- En materia de régimen disciplinario se cuenta con el Reglamento Único Disciplinario para todos los servidores públicos de la Universidad Industrial de Santander (Acuerdo 053 de 2001 del Consejo Superior).
  - En cuanto a selección y vinculación: el Estatuto General de la Universidad (Acuerdo 166 de 1993), el Acuerdo 003 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se modifica el Acuerdo Superior 048 de 2004, que reglamentó el proceso de selección de profesores de la Universidad Industrial de Santander) y el Reglamento del Profesor Cátedra (Acuerdo 068 de 2008 del Consejo Superior).
  - Referente a escalafón docente: El Acuerdo 095 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se modifica el ascenso en el Escalafón Docente, y se dictan otras disposiciones).
  - Evaluación del desempeño docente: Acuerdo 027 de 1996 del Consejo Académico (por el cual se aprueba el modelo de evaluación docente en la UIS), el Acuerdo 36 de 2007 del Consejo Académico (por el cual se modifican los formularios de evaluación docente diligenciados por el estudiante y por el profesor y se deroga el Acuerdo del Consejo Académico 124 de 1998) y el Acuerdo 061 de 2003 del Consejo Superior (por el cual se modifica el procedimiento para la evaluación del período de prueba del personal docente de planta y se deroga el Acuerdo Superior 044 de 2002).

La divulgación de esta reglamentación se desarrolla en la jornada de inducción que se realiza a todos los profesores que se vinculan a la Universidad, donde se les entrega el Reglamento del Profesor y se realizan actividades propias del conocimiento de las áreas estratégicas de la Universidad. Así mismo, estos documentos se pueden consultar en la Intranet.

Con relación a la evaluación del desempeño docente, su propósito es “*evidenciar las actitudes a través de las cuales el profesor despliega su saber, su identificación con la institución, su potencial de comunicación, su proyección investigativa y su formación como persona y como ciudadano*”<sup>23</sup>. El Consejo Académico es el encargado de establecer sus políticas y reglamentaciones, y para el proceso del segundo semestre de 2010 esta evaluación se realizó a través del portal Web de la Universidad por los estudiantes y por el profesor (autoevaluación), de acuerdo con los siguientes factores:

1. El profesor contribuye a fomentar en el estudiante su compromiso como ciudadano del país y del mundo.
2. El profesor contribuye a la formación de personas: ofrece al estudiante oportunidades para el desarrollo personal de su dignidad, potencialidades y valores.

<sup>23</sup> Acuerdo No. 036 de 2007 del Consejo Académico, pág. 3.



3. El profesor hace de su actividad un proceso responsable y de permanente cuestionamiento.
4. El profesor promueve la formación de los estudiantes en los fundamentos y las actitudes propias de su disciplina o su profesión.
5. El profesor forma para la transformación de la sociedad a partir del desarrollo científico y profesional.
6. El profesor promueve el aprendizaje como construcción del conocimiento.

A continuación se muestra el promedio de las medias y desviaciones estándar de la evaluación docente de los profesores de planta del Programa del segundo periodo académico de 2003 al segundo del año 2010 (para ver el histórico completo ver el anexo E):

**Tabla 37. Evaluación docente**

PROFESORES DE PLANTA DEL PROGRAMA	PROFESOR		ESCUELA / DPTO.		FACULTAD		UNIVERSIDAD	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.
Ricardo Martínez Monturiol	75,73	26,76	79,41	25,77	78,81	34,54	81,02	20,47
Rafael Antonio Castro Triana	75,25	31,11	79,41	25,77	78,81	34,54	81,02	20,47
Gilberto Díaz Arenas	75,05	19,68	89,02	29,78	88,83	30,77	89,69	29,75
Julio César Carrillo Escobar	73,65	26,59	86,02	26,78	85,83	27,77	86,99	26,75
Edilberto José Reyes González	82,07	19,08	79,41	25,77	78,81	34,54	81,02	20,47
Luis Carlos Oñate Fernández	76,28	22,20	79,41	25,77	78,81	34,54	81,02	20,47
Gabriel Yañez Canal	85,37	19,35	79,41	25,77	78,81	34,54	81,02	20,47
Héctor Alberto Higuera Marín	67,95	25,41	86,02	26,78	85,83	27,77	86,99	26,75
Wilson Olaya León	76,52	23,26	86,64	26,17	86,56	26,40	87,47	26,15
Elder Jesús Villamizar Roa	62,35	27,62	86,02	26,78	85,83	27,77	86,99	26,75
Gildardo Guzmán Barbosa	72,81	30,89	79,41	25,77	78,81	34,54	81,02	20,47
Carlos Arturo Rodríguez Palma	67,36	29,08	83,02	23,78	82,83	24,77	83,99	23,75
Martín Eduardo Acosta Gempeler	80,92	19,58	84,02	24,78	83,83	25,77	84,99	24,75
Adriana Albarracín Mantilla	80,92	17,70	80,26	20,60	80,01	21,14	81,11	20,52
Javier Enrique Camargo García	85,70	21,17	80,02	28,27	79,76	28,82	81,72	19,91
Lorena Patricia Cruz Mercado	79,50	40,75	80,35	32,65	79,55	34,05	82,36	19,83
Jorge Enrique Fiallo Leal	73,67	27,23	19,39	25,31	79,06	25,68	80,78	20,39
Claudia Inés Granados Pinzón	80,43	19,99	78,71	21,64	78,11	22,22	79,94	21,15
Rafael Fernando Isaacs Giraldo	81,14	23,53	79,42	26,63	70,90	24,17	80,95	20,51
Carolina Mejía Moreno	80,42	21,99	79,61	20,97	79,14	21,65	80,49	20,87
Juan Andrés Montoya Argüello	76,96	21,14	79,57	21,30	31,91	22,26	80,62	20,92
Germán Moreno Arenas	69,19	19,79	79,74	29,86	79,56	30,35	81,44	19,95
Rosalba Osorio Aguillón	88,77	22,37	79,70	36,13	79,13	36,77	82,13	19,53
Sofía Pinzón Durán	90,38	30,01	79,47	23,91	78,76	28,44	80,88	20,71
Tulia Esther Rivera Flórez	64,14	30,06	79,23	21,53	78,29	22,41	80,66	20,93
Carlos Wilson Rodríguez Cárdenas	63,28	21,11	79,22	21,41	78,53	22,12	80,45	20,96
Sonia Marleni Sabogal Pedraza	85,42	20,30	89,02	29,78	88,83	30,77	89,69	29,75
Arnaldo Rafael Teherán Herrera	90,15	20,94	84,94	25,84	84,74	26,26	85,86	25,63
Jorge Villamizar Morales	87,78	26,13	86,02	26,78	85,83	27,77	86,99	26,75
Dora Solange Roa Fuentes	99,21	13,51	86,02	26,78	85,83	27,77	86,99	26,75

El Consejo de Escuela estudia los resultados de estas evaluaciones, que son el fundamento para el mejoramiento continuo de los docentes del Programa, y de acuerdo con las normas institucionales son tenidos en cuenta para el ingreso y ascenso en el escalafón docente, para el otorgamiento de estímulos y distinciones y para la formulación de políticas de corrección y mejoramiento de su desempeño, en la evaluación de la tenencia para los profesores de carrera y en la celebración de contratos de prestación de servicios para los profesores de cátedra.

Cuando se habla de tenencia, se refiere a los períodos de estabilidad laboral para los profesores de carrera, los cuales se definen de acuerdo con la categoría en la cual se encuentren, de la siguiente forma:

Profesor Auxiliar: Tenencia por períodos sucesivos de dos (2) años calendario.

Profesor Asistente: Tenencia por períodos sucesivos de tres (3) años calendario.

Profesor Asociado: Tenencia por períodos sucesivos de cuatro (4) años calendario.



Profesor Titular: Tenencia por períodos sucesivos de cinco (5) años calendario.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el procedimiento de la evaluación de la tenencia el Consejo de Escuela analiza los resultados de las evaluaciones del profesor durante toda su permanencia en la Universidad, su producción intelectual y su avance en la carrera docente, y expide una recomendación de renovación o no renovación de la tenencia, mediante acta firmada por sus integrantes. De acuerdo con la decisión que se tome, se sigue el procedimiento legal establecido en el Reglamento del Profesor (Acuerdo 063 de 1994 del Consejo Superior). Este proceso se debe iniciar con una anterioridad no menor a seis (6) meses de la fecha de vencimiento de la tenencia para cada profesor.

Los resultados en el proceso de autoevaluación evidencian que, en relación con el Reglamento del Profesor, el promedio 4,51/5,00 de los directivos y el promedio 4,36/5,00 de los profesores consideran que es pertinente, vigente y que se aplica adecuadamente.

En cuanto a los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores, el promedio 2,73/5,00 de los directivos, el promedio 3,15/5,00 de los profesores y el promedio 3,93/5,00 de los estudiantes consideran que son adecuados.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,47/5,00.

### 3.3.3. Característica 12. Números, dedicación y nivel de formación de profesores

*“En conformidad con la estructura organizativa de la institución y con las especificidades del programa, este cuenta con el número de profesores con la dedicación y nivel de formación requeridos para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social, y con la capacidad para atender adecuadamente a los estudiantes.”*

<b>Valor: 4,59</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

Como el objeto de estudio de esta característica es el número, dedicación y nivel de formación de los profesores del Programa, es fundamental comenzar por mencionar que además de los profesores de planta y cátedra de la Escuela de Matemáticas, hay profesores de planta y cátedra de otras Escuelas que también son responsables de cubrir el Plan de Estudios del Programa de Licenciatura en Matemáticas, el cual está compuesto por cuarenta y dos asignaturas, de la siguiente manera:

1. Ocho corresponden al componente pedagógico (a cargo de la Escuela de Educación).
  2. Dos corresponden al componente matemático (a cargo de la Escuela de Física).
  3. Tres corresponden al componente complementario (a cargo de las Escuelas de Deportes y el Instituto de Lenguas).
  4. Veintitrés corresponden al Ciclo de Formación en Licenciatura en Matemáticas (a cargo de la Escuela de Matemáticas).
- (Según Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico).

Durante el primer periodo académico de 2010 se cuenta con el servicio de 53 profesores de cátedra, para un total de 83 profesores (planta y cátedra) de la Escuela de Matemáticas, para atender 23 asignaturas, es decir el 54% de las asignaturas del Programa académico de pregrado. Teniendo en cuenta el cálculo de los profesores planta y cátedra en equivalente a tiempo completo (el cual se presenta más adelante, en



esta misma característica), el 36% son profesores de planta y el 64% son profesores de cátedra. El número de profesores de planta es fijo, pero el número de profesores de cátedra puede variar de un semestre a otro según la demanda de los cursos.

El 83% de los profesores de planta o de carrera poseen títulos de maestría y doctorado. Su nivel académico se encuentra distribuido así (para cada uno de ellos solo se presenta la más alta graduación):

Doctorado:	Diez
Maestría:	Quince
Especialización:	Dos
Pregrado:	Tres

Al igual que ellos, el 24% de los profesores de cátedra poseen títulos de maestría. Su nivel académico se encuentra distribuido así (para cada uno de ellos solo se presenta la más alta graduación):

Maestría:	Trece
Especialización:	Diecisiete
Profesional:	veintitrés

En lo referente a la formación académica de los profesores de otras Escuelas o Departamentos que intervienen en el proceso formativo de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas, es decir en el 46% de las asignaturas del Programa académico de pregrado, se tiene:

**Tabla 38. Profesores del programa por categorías académicas establecidas en el escalafón (II Semestre 2011)**

Unidad Académica	Profesores planta	Profesores h. cátedra	Titulo pregrado	TÍTULO POSTGRADO		
				ESPECIALIZACIÓN	MAESTRÍA	DOCTOR
Escuela de Matemáticas Profesores Hora Cátedra de apoyo		44	13	18	12	1
Escuela de Educación	8	5		4	9	
Escuela de Física	13	40	2	21	20	10
Escuela de Deportes	10	3		13		
Instituto de Lenguas		7	1	4	2	
TOTAL	31	99	16	60	43	11

Al igual que en estas Escuelas, los profesores de la Escuela de Matemáticas atienden otros programas académicos de la siguiente forma:

- Para los Programa de Ingeniería ofrece cinco asignaturas:  
Cód. 22979 Álgebra lineal  
Cód. 20252 Cálculo I  
Cód. 20253 Cálculo II  
Cód. 20254 Cálculo III  
Cód. 20255 Ecuaciones Diferenciales
- Para el Programa de Biología ofrece dos asignaturas:  
Cód. 25363 Matemáticas I  
Cód. 20251 Bioestadística
- Para el Programa de Ingeniería de Sistemas ofrece dos asignatura especiales:  
Cód. 22958 Autómatas y lenguajes formales  
Cód. 22954 Matemáticas discretas



De acuerdo con el régimen profesoral y con la Misión Institucional, los profesores de la Universidad desempeñan y promueven las actividades relacionadas con las funciones sustantivas de la Universidad. En este sentido, se presenta el porcentaje de dedicación de los profesores de planta del Programa de Licenciatura en Matemáticas en II/2009, I/2010, II/2010 y I/2011 a la actividad docente, a la actividad investigativa, a los comités curriculares académicos y editoriales, a la extensión, y a la actividad de administración académica, entre otras:

**Tabla 39. Dedicación de los profesores de planta del Programa a las funciones sustantivas de la Universidad y a otras actividades**

Prof.	Año	S	Dirección de Asignaturas		Horas Consulta		Dirección Trabajos de Grado		Trabajos de Investig.		Comités curriculares académicos y editoriales		Extens. y educac. continua		Actividad de adminis. académica		Otras actividades académicas e investig.	
			H	%	H	%	H	%	H	%	H	%	H	%	H	%	H	%
Martín Eduardo Acosta Gempeler	2009	2	12	30%	6	15%	4	10%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	16	40%
	2010	1	16	33,33%	8	16,67%	4	9,5%	0	0%	2	4,16%	0	0%	0	0%	18	37,5%
		2	16	40%	8	20%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	12	30%
2011	1	16	40%	8	20%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	18	45%	
Promedio			15	37%	7,5	18%	0	10%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	16	38%
Adriana Albarracín Mantilla	2009	2	8	19%	4	9,50%	0	0%	0	0%	0	0	8	20%	0	0%	22	51,50%
	2010	1	12	30%	6	15%	0	0%	0	0%	0	0	8	20%	0	0%	14	35%
		2	12	30%	6	15%	0	0%	0	0%	0	0	8	20%	0	0%	14	35%
2011	1	12	30%	6	15%	0	0%	0	0%	2	5%	8	20%	0	0%	12	30%	
Promedio			11	27%	5,5	14%	0	0%	0	0%	0,5	1%	8	20%	0	0%	15,5	38%
Gilberto Arenas Díaz	2009	2	4	8%	2	4%	4	8%	0	0%	0	0%	0	0%	30	63%	8	17%
		1	7	14%	2	4%	2	4%	0	0%	0	0%	0	0%	30	61%	8	16%
	2010	2	10	17%	5	8%	0	0%	0	0%	2	3%	0	0%	30	51%	12	20%
		1	14	35%	7	18%	0	0%	0	0%	6	15%	0	0%	0	0%	13	33%
	Promedio			8,75	19%	4	9%	0	3%	0	0%	2	5%	0	0%	23	44%	10,25
Jorge Enrique Fiallo	2009	2	8	20%	4	10%	2	5%	0	0%	4	10%	8	20%	0	0%	14	35%
	2010	1	12	26%	6	13%	0	0%	0	0%	4	9%	8	17%	0	0%	16	35%
		2	12	30%	6	15%	0	0%	0	0%	2	5%	8	20%	0	0%	12	30%
2011	1	4	10%	2	5%	0	0%	0	0%	3	7%	8	19%	15	36%	10	24%	
Promedio			9	21%	4,5	11%	0	1%	0	0%	3,25	8%	8	19%	3,7	9%	13	31%
Gildardo Guzmán Barbosa	2009	2	16	37%	8	19%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	17	40%
	2010	1	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	14	35%
		2	16	38%	8	19%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	16	38%
2011	1	16	30%	8	15%	0	0%	0	0%	2	4%	0	0%	0	0%	28	52%	
Promedio			16	36%	8	18%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	18,75	41%
Javier Enrique Camargo García	2009	2	14	35%	6	15%	6	15%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	14	35%
	2010	1	10	28%	4	11%	6	17%	10	0,28	0	0%	0	0%	0	0%	6	17%
		2	10	24%	5	12%	2	5%	10	0,24	0	0%	0	0%	0	0%	14	34%
2011	1	14	30%	6	13%	6	13%	10	22%	0	0%	0	0%	0	0%	10	22%	
Promedio			12	29%	5,25	13%	0	12%	7,5	17%	0	0%	0	0%	0	0%	11	27%
Rafael Isaacs Giraldo	2009	2	12	36%	6	18%	0	0%	0	0%	5	15%	0	0%	0	0%	10	30%
	2010	2	12	30%	6	15%	0	0%	0	0%	6	15%	0	0%	0	0%	16	40%
Promedio			12	33%	6	17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	13	35%
Julio César Carrillo Escobar	2009	2	12	30%	6	15%	0	0%	0	0%	4	10%	0	0%	0	0%	18	45%
	2010	1	12	30%	6	15%	8	20%	0	0%	4	10%	0	0%	0	0%	10	25%
		2	12	30%	6	15%	8	20%	0	0%	4	10%	0	0%	0	0%	10	25%
2011	1	14	35%	6	15%	2	5%	0	0%	8	20%	0	0%	0	0%	10	25%	
Promedio			12,5	31%	6	15%	0	11%	0	0%	5	13%	0	0%	0	0%	12	30%
Rafael Antonio Castro Triana	2009	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
	2010	1	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
		2	14	39%	6	17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	44%
2011	1	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0%	16	40%	
Promedio			15,5	40%	7,5	19%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	41%
Héctor Alberto Higuera Marín	2009	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
	2010	1	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
		2	14	34%	7	17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	49%
2011	1	16	38%	8	19%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	18	43%	
Promedio			15,5	38%	7,75	19%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	17,5	43%
Ricardo	2009	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%



**Informe de Autoevaluación  
Proceso de Acreditación, 2012  
Programa de Licenciatura en Matemáticas**

Monturiol Martínez		1	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
	2010	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
	2011	1	16	33%	8	17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	24	50%
Promedio			16	38%	8	19%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	18	43%
Carolina Mejía Moreno	2009	2	12	30%	6	15%	6	15%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	14	35%
	2010	1	12	30%	6	15%	4	10%	4	10%	2	5%	0	0%	0	0%	12	30%
	2011	2	16	40%	6	15%	0	0%	4	10%	2	5%	0	0%	0	0%	12	30%
Promedio			14	35%	6,5	16%	0	6%	3	8%	2	5%	0	0%	0	0%	12	30%
Juan Andrés Montoya	2009	2	10	24%	5	12%	1	2%	2	5%	2	5%	0	0%	20	48%	2	5%
	2010	1	6	14%	3	7%	5	12%	4	10%	2	5%	0	0%	20	48%	2	5%
	2011	2	14	35%	7	18%	8	20%	4	10%	2	5%	0	0%	0	0%	5	13%
Promedio			10	24%	5	12%	0	12%	3,5	9%	2	5%	0	0%	10	24%	5,75	14%
Germán Moreno Arenas	2009	2	16	40%	8	20%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	14	35%
	2010	1	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	10%	12	30%
	2011	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	10%	12	30%
Promedio			14,5	36%	7,25	18%	0	1%	0	0%	2,75	7%	0	0%	3	8%	11,75	30%
Luis Carlos Oñate F.	2009	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
	2010	1	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
	2011	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
Promedio			16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
Edilberto J. Reyes	2009	2	12	26%	6	13%	8	17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	20	43%
	2010	1	14	33%	7	17%	8	19%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	13	31%
	2011	2	14	35%	6	15%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
Promedio			14	34%	6,75	16%	0	14%	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	14,25	34%
Carlos Wilson Rodríguez	2009	2	12	30%	6	15%	3	8%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%	18	45%
	2010	1	16	40%	8	20%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	14	35%
	2011	2	16	36%	8	18%	2	5%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	16	36%
Promedio			15	36%	7	17%	0	6%	1	2%	0	0%	0	0%	0,5	1%	15,75	38%
Carlos Arturo Rodríguez	2009	2	8	22%	4	11%	0	0%	0	0%	0	0%	10		0	0%	14	39%
	2010	1	12	30%	6	15%	4	10%	0	0%	0	0%	6	15%	0	0%	12	30%
	2011	2	12	35%	6	18%	0	0%	0	0%	0	0%	6	18%	0	0%	10	29%
Promedio			11	29%	5,5	15%	0	4%	0	0%	0	0%	7	16%	0	0%	12,5	33%
Tulia Esther Rivera	2009	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
	2010	2	14	35%	7	18%	0	0%	0	0%	4	10%	0	0%	0	0%	15	38%
	2011	1	16	46%	8	23%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	11	31%
Promedio			14,3	38%	7,125	19%	0	1%	0	0%	1	3%	1,8	0%	0	0%	13,63	36%
Sonia Marleni Sabogal Pedraza	2009	2	8	20%	4	10%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	26	65%
	2010	1	8	20%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	28	70%
	2011	2	8	20%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	28	70%
Promedio			7	17%	3,5	9%	0	7%	0	0%	0,5	1%	0	0%	0	0%	27	66%
Jorge Villamizar Morales	2009	2	8	18%	4	9%	0	0%	0	0%	6	14%	0	0%	20	45%	6	14%
	2010	1	8	18%	4	9%	3	7%	0	0%	6	13%	0	0%	20	44%	4	9%
	2011	2	8	18%	4	9%	3	7%	0	0%	6	13%	0	0%	20	44%	4	9%
Promedio			8	18%	4	9%	0	5%	0	0%	6	13%	0	0%	20	44%	5	11%
	2010	2	8	20%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	4	10%	0	0%	24	60%
	2011	1	12	30%	6	15%	2	5%	0	0%	0	0%	4	10%	0	0%	16	40%
	Promedio			10	25%	5	13%	0	3%	0	0%	0	0%	4	10%	0	0%	20
Gabriel Yáñez Canal	2009	2	11	22%	5,5	11%	12	24%	0	0%	0	0%	2	4%	4	8%	15	30%
	2010	1	14	32%	7	16%	4	9%	0	0%	0	0%	0	0%	4	9%	15	34%
	2011	2	14	36%	7	18%	4	10%	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	13	33%
Promedio			13,3	31%	6,625	16%	0	12%	0	0%	0	0%	0,8	1%	2	4%	15	35%
Sofía Pinzón Durán	2009	2	4	10%	2	5%	3	8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	31	78%
	2010	2	2	4%	1	2%	3	7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	40	87%
Promedio			3	7%	1,5	4%	3	7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	35,5	82%
Rosalba Osorio																		

Comisión Administrativa



Aguillón																		
Promedio			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Claudia Inés Granados	2009	2	14	35%	7	18%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	17	43%
		1	14	35%	7	18%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	15	38%
	2010	2	Comisión estudiantil															
Promedio			14	35%	7	18%	3	8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
Wilson Olaya León	2009	2	12	30%	6	15%	4	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	18	45%
		1	14	35%	7	18%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	17	43%
	2010	2	Comisión estudiantil															
Promedio			13	33%	6,5	16%	3	8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	17,5	44%
Arnoldo Rafael Teherán	2009	2	16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
		1	Comisión estudiantil															
	2010	2	Comisión estudiantil															
Promedio			16	40%	8	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16	40%
Dora Solange Roa Fuentes		1	8	20%	2	5%	4	10%	0	0%	0	0%	4	10%	0	0%	22	55%
	2010	2	17	49%	3,5	10%	4	12%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10	29%
	Promedio		12,5	35%	2,75	8%	4	11%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	16	42%
PROMEDIO TOTAL			12	29%	6	14%	0,5	5%	0,5	1%	1	2%	1,1	2%	2,8	6%	14,5	48%

De acuerdo a la anterior Tabla, la dedicación promedio en los últimos semestres de los profesores de planta del programa se ha distribuido de la siguiente forma: dirección de asignaturas 29%, horas de consulta 14%, dirección de trabajos de grado 5%, trabajos de investigación 1%, comités curriculares, académicos y editoriales 2%, extensión y educación continua 2%, actividades de administración académica 6% y otras actividades académicas e investigativas 48%.

La relación entre el número de estudiantes del programa y el número de profesores a su servicio, en equivalentes al tiempo completo, se calculó con la siguiente fórmula:

No. Estudiantes / (No. Profesores Planta tc + No. Profesores Cátedra tc)

Donde:

No. Estudiantes: Número de Estudiantes del programa (253).

No. Profesores Planta tc: Número de Profesores de planta tiempo completo (25).

No. Profesores Cátedra tc: Número de Profesores de cátedra tiempo completo (66). Su cálculo se efectúa con la siguiente fórmula:

- (Número de horas totales que dedican al programa) / 30, donde se cuenta con un total de 99 profesores cátedra con dedicación de medio tiempo, entendido el medio tiempo como 20 horas de clase a la semana, y pertenecientes a las escuelas de Matemáticas, Educación, Física, Deportes, e Instituto de lenguas.

Remplazando, se tiene:  $253 / (25 + (1980 / 30)) = 3$ .

Esta relación nos indica que hay un profesor por cada 3 estudiantes.

NOTA: Debido a que no se tiene una cifra exacta del número de profesores cátedra tiempo completo al servicio del programa de las asignaturas que pertenecen a otras escuelas, se aproximó teniendo en cuenta el número de estudiantes del programa por nivel y la capacidad de acuerdo a la asignatura.

En cuanto a la existencia y utilización de sistemas y criterios para evaluar el número, la dedicación y el nivel de formación de los profesores del programa, se tiene:



- El Consejo de Escuela estudia periódicamente el número de profesores para cubrir la totalidad de cursos, de acuerdo con los recursos físicos disponibles.
- Todos los semestres en la Escuela se evalúa el número de profesores con que cuenta el Programa para cubrir la demanda de estudiantes. Con base en este estudio se convocan profesores para ser contratados por contrato de prestación de servicios.
- Institucionalmente, cada semestre la Vicerrectoría Académica lidera el proceso de selección de profesores de carrera, mediante Concurso Docente, y de acuerdo con las plazas disponibles las Escuelas participan. A continuación se listan los docentes que se han contratado en los últimos seis años en la Escuela de Matemáticas:

- Acosta Gempeler Martín Eduardo
- Albarracín Mantilla Adriana
- Granados Pinzón Claudia Inés
- Mejía Moreno Carolina
- Montoya Juan Andrés
- Olaya León Wilson
- Roa Fuentes Dora Solange
- Rodríguez Palma Carlos Arturo
- Teherán Herrera Arnaldo Rafael
- Villamizar Morales Jorge
- Villamizar Roa Élder

- La Vicerrectoría Académica de la Universidad elaboró el Plan Institucional de Formación de Profesores 2005 - 2010, de acuerdo con los requerimientos identificados en las escuelas. (El plan institucional de formación 2011-2016, se encuentra aprobado por el acuerdo del Consejo Superior).
- La oficina de control interno y evaluación de la gestión de la universidad, mediante auditorías internas, vela por el cumplimiento del plan de formación docente, el cumplimiento de la carga académica, hace seguimiento a las escuelas que envían una solicitud de apertura del concurso docente para suplir los requerimientos de los programas, evalúa tenencias, evalúa comisiones de estudio y evalúa períodos de prueba.
- En la Evaluación Docente el profesor y los estudiantes evalúan la dedicación de los profesores al programa. El Consejo de Escuela analiza los resultados de cada profesor, la producción intelectual y su avance en la carrera docente; de acuerdo con este estudio se procede a renovar la estabilidad o tenencia según la categoría de cada profesor (ver característica 11).

La apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación de los profesores a su servicio es alta y supera las expectativas y necesidades del Programa.

El promedio 4,18/5,00 de directivos, el promedio 4,07/5,00 de profesores y el promedio 4,02/5,00 de estudiantes del programa sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación de los profesores a su servicio es alta y supera las expectativas y necesidades del Programa.

Esta característica se cumple plenamente y su calificación fue de 4,80/5,00.

#### **3.3.4. Característica 13. Desarrollo profesoral**

*En conformidad con los objetivos de la educación superior, de la institución y del programa, existen políticas y programas de desarrollo profesoral adecuadas a las*



necesidades y objetivos del programa, y en los que efectivamente participan los profesores del mismo.

<b>Valor: 4,29</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad cuenta con políticas en materia de desarrollo integral del profesorado expresadas en el Reglamento del Profesor, en los artículos 62, 63 y 64. Allí se describen los derechos que tiene el docente en participar en estudios avanzados, actualización de conocimientos, perfeccionamiento docente y desarrollo humanístico, científico, técnico o artístico; se estipula el conducto regular para la aprobación de los planes de perfeccionamiento docente y el apoyo que brinda la Universidad en relación con este tema: *“La Universidad podrá otorgar al profesor comisiones para adelantar programas académicos en la misma Universidad, en otras universidades o instituciones de reconocido prestigio o en eventos académicos de interés científico, técnico o cultural, en el orden nacional o internacional”*<sup>24</sup>.

En el Proyecto Institucional (Acuerdo 015 de 2000 del Consejo Superior) se evidencia que la institución ha establecido políticas en materia de desarrollo profesoral, las cuales buscan *“fomentar las estadías de los docentes y de los estudiantes talentosos en instituciones universitarias de excelencia seleccionadas en el exterior, para que allí participen en acciones de excelencia (formación o investigación)”*<sup>25</sup>.

En cuanto a la capacitación formal de profesores, la Universidad creó el Centro para el Desarrollo de la Docencia en la UIS (CEDEDUIS), según Acuerdo 60 de 1982 del Consejo Superior, con el propósito de poner en marcha programas de mejoramiento docente.

Su misión, la de CEDEDUIS, es la formación de los profesores en una perspectiva ética, crítica e interdisciplinaria, a través de la reflexión y la investigación sobre la acción educativa. Para ello crea ambientes de aprendizajes que permiten a los profesores:

- Explicitar y confrontar sus creencias y actitudes.
- Estudiar la complejidad social y cultural de las prácticas pedagógicas.
- Desarrollar habilidades en el uso de nuevas tecnologías de comunicación e información para fortalecer su acción docente.

Actualmente CEDEDUIS ofrece el programa académico Especialización en Docencia Universitaria, y otros programas de perfeccionamiento docente como investigación en docencia, red interuniversitaria y enseñanza en línea (enfocado a las tecnologías de información y comunicación): aula virtual, potencial educativo de las TICS, diseño de cursos en línea y mediaciones docentes en línea.

Entre las estrategias de la Universidad para fomentar el desarrollo integral de los profesores se destacan:

- El Plan Institucional de Formación de Profesores 2011 – 2016, aprobado mediante Acuerdo del Consejo Superior N°015 de febrero 18 de 2011 y modificado mediante Acuerdo del mismo Consejo N° 28 de mayo 18 de 2012; tuvo aportes desde cada

<sup>24</sup> Acuerdo No. 63 de 1994 del Consejo Superior (Reglamento del Profesor), pág. 28.

<sup>25</sup> Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 31.



Escuela, presentados luego al Consejo de Facultad y finalmente aprobados por el Consejo Académico.

- Reglamentación del periodo sabático de la Universidad (aprobado mediante el Acuerdo 029 de 2002 por el Consejo Superior), el cual concede a los docentes hasta un año calendario para que realicen otras actividades inherentes a su profesión, a la docencia y a la investigación en la Universidad, o en otras empresas o instituciones, que redunden en beneficio de la Universidad.
- El ascenso en el Escalafón Docente (Acuerdo 095 de 2005 del Consejo Superior, por el cual se modifica el ascenso en el Escalafón Docente y se dictan otras disposiciones) dictamina que para cambiar de categoría en el Escalafón Docente se requiere acreditar la participación en procesos de mejoramiento en las competencias para la docencia universitaria, mediante la realización de una de las siguientes actividades:
  - Proyectos de investigación educativa, registrados en la Dirección de Investigaciones de la Facultad o en la Vicerrectoría Académica, debidamente concluidos y evaluados.
  - Participación en programas de cualificación o formación pedagógica.
  - Participación en grupos de reflexión con propuestas pedagógicas que hayan demostrado el mejoramiento del aprendizaje en una asignatura o bloques de asignaturas.
  - Realización de trabajos con aportes significativos al mejoramiento de la docencia en la Universidad.

En el año 2000, cuando la Escuela de Matemáticas presentó los documentos ante el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) con el fin de acreditar previamente el programa de Licenciatura en Matemáticas, contaba con 23 profesores de planta, de los cuales 6 tenían doctorado.

Durante la vigencia de 2004 la Escuela de Matemáticas, a través del Consejo de Escuela, estudió los requerimientos en materia de actualización profesional, pedagógica y docente de la planta docente, para dar cumplimiento a los objetivos del programa académico de pregrado, y a partir de estos estudios diseñó el plan de capacitación y formación de profesores, el cual integró el Plan Institucional de Formación de Profesores 2005 – 2010.

El 40% de los profesores de planta de la Escuela de Matemáticas ha recibido capacitación profesoral en los últimos años, como fruto de las comisiones de estudio otorgadas por la Universidad y en pro de las políticas institucionales descritas anteriormente. En la actualidad los profesores que tiene comisión de estudio son los siguientes:

**Tabla 40. Profesores que disfrutan de comisión de estudios**

Nombre	Fecha de comisión	Tipo comisión	Título estudio	Instituto educativo
Claudia Inés Granados Pinzón	10/11/2010 – 10/11/2014	Estudios	Doctorado en Matemáticas	Universidad de Valladolid. España
Wilson Olaya León	10/11/2010 – 10/11/2014	Estudios	Doctorado en Matemáticas	Universidad de Valladolid. España
Rafael Arnaldo Teherán Herrera	01/03/2010 – 01/03/2014	Estudios	Doctorado en Matemáticas	Universidade Estadual de Campinas Brasil



### 3.3.5. Característica 14. Interacción con las comunidades académicas

“Los profesores mantienen interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y las necesidades del programa”.

<b>Valor: 4,30</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander ha gestionado y celebrado convenios con entidades nacionales e internacionales, con el fin de promover la interacción académica de la comunidad universitaria.

En concordancia con el trabajo que a diario realiza la Escuela de Matemáticas, sus profesores mantienen contactos de cooperación activos y vigentes con instituciones como:

- Universidade Estadual de Campinas
- Universidad Católica del Norte Chile
- Universidad de Antofagasta, Chile
- Universidad de Bío-Bío, Chillán Chile
- Universidad Federal de Pernambuco, Brasil
- Universidad de Sevilla Sevilla, España
- Universidad Nacional de Colombia con sede en Medellín
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad del Turabo en Puerto Rico
- Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez
- Universidad Metropolitana, UMET, Puerto Rico
- Radio Observatorio de Arecibo, Puerto Rico

Es de anotar que tanto los profesores de planta como los profesores de cátedra han participado en congresos nacionales e internacionales en las áreas relacionadas con las matemáticas; estas ponencias se mencionan en el Anexo F.

Todas las invitaciones y visitas que se reciben son realizadas con el propósito de fortalecer el programa de Licenciatura en Matemáticas, ya sea en la componente matemática o en la componente pedagógica. En los últimos cinco años se han recibido diferentes visitas de invitados internacionales que han participado como conferencistas en los simposios y eventos realizados, o que han realizado seminarios con los profesores con los que trabajan temas de investigación. Los resultados de dichas visitas han sido muy satisfactorios y han permitido el contacto de los estudiantes del programa con otras instituciones, y han contribuido a que muchos de ellos se encuentren realizando hoy estudios de posgrado en diferentes instituciones nacionales e internacionales, como se muestra a continuación:

**Tabla 41. Profesores extranjeros visitantes del programa**

Profesor Invitado	Universidad a la cual pertenecen
Ángel Gutiérrez	Univ. de Valencia, España



Joaquín Giménez	Univ. de Barcelona, España
Moritz Mueller	Univ. de Barcelona, España
Marko Rojas	Univ. del Bío-Bío, Chile
Roberto Carlos Cortez	Univ. Bío-Bío, Chile
Sergio Macías	UNAM, México
Anahi Gajardo	Univ. de Concepción, Chile
Dan McGee	Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez
Juan Arratia	Universidad Metropolitana UMET y Radio Observatorio de Arecibo, Puerto Rico

En cuanto a la participación de los profesores en asociaciones y redes académicas, el 100% de los profesores de planta adscritos a la Escuela está vinculado en este tipo de asociaciones de carácter nacional, y el 50% de los mismos en redes de carácter internacional, tales como:

- Sociedad Colombiana de Matemáticas
- Asociación Colombiana de Matemática Educativa
- Sociedad Matemática Europea (EMS)

En cuanto a su participación en estas redes de información, se puede decir que el 100% las utiliza eficazmente.

Para esta característica, los resultados de las encuestas reflejan que:

El promedio 4,63/5,00 de los directivos, el promedio 4,16/5,00 de los profesores y el promedio 4,13/5,00 de los estudiantes consideran que la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales ha contribuido con el enriquecimiento de la calidad del programa.

Esta característica se cumple en alto grado, su calificación fue de 4,30/5,00.

### 3.3.6. Característica 15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional

*“La institución ha definido y aplica en el programa, con criterios académicos, un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de investigación, creación artística, docencia, extensión o proyección social y cooperación internacional”.*

<b>Valor: 4,30</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander, mediante el Acuerdo No. 031 de 2003 del Consejo Superior, reglamenta la Evaluación de la Productividad Académica, la cual se acoge al Decreto 1279 de 2002, expedido por la Presidencia de la República y que



establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las universidades estatales (para docentes amparados por el Decreto 1444 de 1992 hasta el 18 de junio de 2002, y para aquellos docentes de otro régimen que se acojan voluntariamente al Decreto 1279 de 2002). Es así, como en este Acuerdo se presentan los lineamientos generales para la evaluación de la productividad académica y se otorgan reconocimientos y asignación de puntos por:

- a) Experiencia calificada.
- b) Ascensos en el escalafón docente.
- c) Desarrollo de actividades académico–administrativas en cargos de dirección universitaria.
- d) Desempeño destacado de la labor de docencia.
- e) Desempeño destacado en labores de extensión.
- f) Productividad académica.

En el Título VIII del Reglamento del Profesor (Estímulos a la Actividad Docente) se estipula que es deber de la Universidad exaltar los méritos de sus profesores de carrera, para lo cual establece las siguientes distinciones académicas:

- Profesor Distinguido: Reconocimiento otorgado al profesor por sus contribuciones específicas a la ciencia, el arte, la tecnología, el desarrollo curricular o el desarrollo académico institucional.
- Profesor Emérito: Reconocimiento otorgado al profesor jubilado por sus contribuciones específicas a la ciencia, el arte, la técnica o la educación superior.
- Profesor Laureado: Reconocimiento otorgado al profesor que haya acreditado un puntaje de producción intelectual, realizado en calidad de profesor titular, en las modalidades de investigación, publicaciones científicas en revistas internacionales de edición periódica, producción de libros de texto o patentes.

Otros documentos que contienen criterios y políticas de reconocimiento y estímulos a los profesores por el ejercicio calificado de las funciones sustantivas de la Universidad son:

- El Acuerdo No. 065 de 2003 del Consejo Superior (por el cual se reestructura y reglamenta el reconocimiento y pago de bonificaciones extraordinarias, no constitutivas de salario).
- El Acuerdo N° 064 de 2002 del Consejo Superior de la Universidad (por el cual se constituye el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje).
- El Acuerdo N° 015 de 2001 del Consejo Académico (por el cual se anexa el Acuerdo 040 del 9 de Marzo de 1999 que aprueba los lineamientos generales para la evaluación de la producción intelectual).
- Resolución 1189 de 2009 del Consejo Académico (por la cual modifica los puntos salariales según el Decreto 1279 de 2002 de la Presidencia de la República).

Además, la Universidad otorga los siguientes premios:

- Premio a la Innovación Pedagógica, el cual se otorga como respuesta creativa a la acción pedagógica que propicie la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje generada en contextos particulares y por actores particulares de los sistemas educativos. (Acuerdo No 064 de 2005 del Consejo Superior, por el cual se modifica el Acuerdo N° 086 de 1998 del Consejo Superior). Este premio se otorga cada dos años y al ganador se le hace entrega de los diplomas que acreditan tal hecho y del premio consistente en veinte (20) salarios mínimos.
- Premio Eloy Valenzuela, orientado a resaltar los trabajos de investigación científica y tecnológica en uno de los diferentes campos de conocimiento: Ciencia, Humanidades,



Ingenierías y Salud (Acuerdo 112 de agosto 26 de 1998 del Consejo Académico). Este premio se otorga cada dos años y al ganador se le hace entrega de una medalla de oro y un diploma extendido a favor del autor; el trabajo se publicará en la modalidad y el medio de difusión que determine la comisión del Consejo Académico.

- Distinción académica Julio Álvarez Cerón, la cual se otorga a las personas que a juicio del Consejo Académico se hayan distinguido con nivel de excelencia en la formación de personas de alta calidad ética, política y profesional; la generación y adecuación de conocimientos, la conservación y reinterpretación de la cultura y la participación activa en los procesos de cambio por el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad (Acuerdo No. 011 de 1995 del Consejo Académico, por el cual se exalta una labor). Se impondrá mediante una medalla de oro de 18 Kilates de forma circular de 30 mm de diámetro, con el escudo de la UIS grabado en el centro y a su alrededor la siguiente leyenda: ORDEN JULIO ÁLVAREZ CERÓN.

Durante los últimos años un porcentaje de los profesores de planta de la Escuela han recibido reconocimientos por el ejercicio calificado de las funciones sustantivas de la Universidad. A continuación se relacionan algunos profesores del programa por los trabajos realizados, los cuales obtuvieron reconocimiento de puntos por Productividad Académica en la institución en el último año según resolución 012 de 2011 de Rectoría, estos son:

Adriana Albarracín Mantilla  
Julio César Carrillo Escobar  
Juan Andrés Montoya  
Wilson Olaya León  
Carlos Arturo Rodríguez Palma

A continuación se presentan los profesores del Programa que han recibido reconocimientos y estímulos institucionales

**Tabla 42. Premios y reconocimientos institucionales otorgados a los docentes de planta del Programa**

AÑO	Puntos salariales por experiencia calificada	Puntos salariales por actividades académico-administrativas	Puntos salariales por desempeño destacado	Bonificaciones por desempeño destacado
2006				Gilberto Arenas Gabriel Yáñez Rafael Castro Tulia Rivera Élder Villamizar (Resolución 1464)
2007			Rosalba Osorio (Resolución 506)	Tulia Rivera (Resolución 313) Gabriel Yáñez (Resolución 1635) Gabriel Yáñez Gilberto Arenas Rafael Isaacs (Resolución 879)
2008			Claudia Granados	



			(Resolución 1143)	
2009	Javier Camargo y Germán Moreno (Resolución 2054)		Juan Montoya (Resolución 310) Sofía Pinzón (Resolución 471)	
2010			Wilson Olaya (Resolución 1072)	
2011	Martín Acosta G. Adriana Albarracín M. Gilberto Arenas D. Javier Camargo G. Julio Carrillo E. Rafael Castro T. Lorena Cruz M. Jorge Fiallo L. Gildardo Guzmán B. Alberto Higuera M. Rafael Isaacs G. Carolina Mejía M. Andrés Montoya A. Germán Moreno A. Tulia Rivera F. Solange Roa F. Carlos Rodríguez C. Carlos Rodríguez P. Jorge Villamizar M. Élder Villamizar R. Gabriel Yáñez C. (Resolución 130/2012)	Gilberto Arenas Director Escuela de Matemáticas (Resolución 1116/2011)	Javier Camargo Solange Roa (Resolución 129/2012)	

\*Fuente: División de Recursos Humanos

**Tabla 43. Reconocimientos institucionales otorgados a los docentes de planta del Programa**

AÑO	5 AÑOS DE ANTIGÜEDAD	15 AÑOS DE ANTIGÜEDAD	20 AÑOS DE ANTIGÜEDAD	35 AÑOS DE ANTIGÜEDAD
2010		Ricardo Monturiol (Resolución 561)		
2011	Tulia Rivera F. Carlos Rodríguez Arnoldo Teherán		Sonia Sabogal	Gildardo Guzmán Luis Oñate

Fuente: División de Recursos Humanos

La apreciación de directivos y profesores del programa sobre el impacto que para el enriquecimiento de la calidad del programa ha tenido el régimen de estímulos al profesorado por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional, es un aspecto a mejorar, pues mientras el promedio para los directivos del cumplimiento está en 4,5/5,0,



para los profesores es de 3,58/5,00. Ver completo informe en detalle, en Anexo B – Encuestas.

### 3.3.7. Característica 16. Producción de material docente

*“Los profesores al servicio del programa producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades docentes, que se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos”.*

<b>Valor: 3,83</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

En la institución existe un régimen de propiedad intelectual, que define la pertinencia del material de apoyo a la actividad docente producido por los profesores y los mecanismos de evaluación de ese material (libros, apuntes de clase, manuales de laboratorio). Esta normatividad es:

- El Acuerdo No. 171 de 1993 del Consejo Superior, por el cual se reglamenta la Propiedad Intelectual, en materia de Derechos de Autor en la Universidad Industrial de Santander.
- El Acuerdo No. 065 de 1989 del Consejo Académico, por el cual se aprueba el Reglamento de Evaluación de la Producción Intelectual (se aplica al régimen antiguo).
- El Acuerdo No 031 de 2003 del Consejo Superior, por el cual se reglamenta la aplicación del Decreto 1279 del 9 de Junio de 2002 (se aplica al nuevo régimen).
- El Acuerdo No. 093 de 2010 del Consejo Superior, por el cual se reglamenta la propiedad intelectual de la Universidad Industrial de Santander.

Aproximadamente el 20% de los profesores de planta ha elaborado material docente durante los últimos años. El porcentaje de utilización por parte de los estudiantes del programa, de acuerdo en los niveles del plan de estudio a los cuales va orientado este material, es del 47%. Para el cálculo de este porcentaje se tuvo en cuenta solo el material de carácter obligatorio. Se destaca que este material es utilizado también por estudiantes de otros programas académicos de la UIS y de otras universidades nacionales e internacionales.

Entre los materiales elaborados por los profesores del programa como apoyo a la actividad docente durante los últimos años se destacan 11 libros publicados (ver característica 27).

La institución y el programa promueven y divulgan la producción de material docente a través de la revista *Integración*, las aulas de clase y el portal WEB [www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co), en donde emiten comunicado de la nueva producción intelectual de los docentes, e invitan a conocerla.

Un profesor del programa ha recibido el Premio al Joven Científico de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS Prize for Young Colombian Scientists 2008), Third World Academy Sciences -agosto de 2008.

Con un promedio 4,13/5,00 los estudiantes del programa califican la calidad, pertinencia y eficacia de los materiales de apoyo producidos por los docentes del programa.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 3,83/5,00.



### 3.3.8. Característica 17. Remuneración por méritos

*“La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales y se ajusta a las políticas institucionales y a las disposiciones legales”.*

<b>Valor: 4,42</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Los documentos principales que contienen las políticas en materia de remuneración de los profesores en la Universidad Industrial de Santander, según los méritos académicos, la labor docente y la producción intelectual son:

- El Acuerdo 065 de 1989 del Consejo Académico, el cual reglamenta la Evaluación de la Producción Intelectual para los profesores del régimen antiguo.
- El Decreto 1279 de 2002, expedido por la Presidencia de la República, el cual establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las universidades estatales (para docentes amparados por el Decreto 1444 de 1992 hasta el 18 de junio de 2002 y para aquellos docentes de otro régimen, que se acojan voluntariamente a este Decreto).
- Acuerdo 015 de 2001 del Consejo Académico (por el cual se anexa el Acuerdo 040 de 1999 que aprueba los lineamientos generales para la evaluación de la productividad intelectual).
- Acuerdo 033 de 2003 del Consejo Superior (por el cual se fija la remuneración de los profesores hora cátedra de la institución).
- Acuerdo 095 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se modifica el ascenso en el escalafón docente, y se dictan otras disposiciones).
- El Acuerdo 031 de 2003 del Consejo Superior, por el cual se reglamenta la aplicación del Decreto 1279 de junio de 2002. Este es el más reciente y presenta el régimen salarial y prestacional de los docentes de la UIS, el reconocimiento y la asignación de puntos salariales o bonificaciones, de acuerdo con los lineamientos generales para la evaluación de la productividad académica, y describe en relación a este tema:
  1. Criterios generales
  2. Sobre la investigación que genera puntos de productividad académica
  3. Organización del proceso
  4. Procedimiento

En todos estos documentos se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Títulos de pregrado y postgrado y ubicación del profesor en el escalafón.
- Producción intelectual en las modalidades de investigación, producción pedagógica (material docente y sistematización de conocimientos), producción artística y humanística, premios y patentes, dirección de tesis y trabajos de grado.
- Desempeño en la cátedra. La Universidad ha implementado un sistema de evaluación por desempeño, derivada de la evaluación al profesor realizada por estudiantes, jefes de departamento o directores de Escuela, y la autoevaluación docente.
- Antigüedad: a los profesores que no se acogieron al Decreto 1444 se les reconoce la antigüedad y la experiencia educativa que el docente ha tenido durante su permanencia en la Universidad y que pone al servicio de los estudiantes.
- Reconocimiento traducible en salario de los programas formales que el profesor realiza durante el desarrollo de los planes de formación docente de la Escuela.
- Bonificaciones extraordinarias para los profesores de la Universidad que, por encima de su trabajo normal, participen en la ejecución de proyectos o programas por los



cuales la entidad reciba recursos adicionales a sus ingresos ordinarios (Acuerdo 030 de 2004 del Consejo Superior).

Otros documentos que contienen las políticas y reglamentaciones institucionales en materia de remuneración de los profesores son:

- El Reglamento del Profesor (Acuerdo 063 de 1994 del Consejo Superior, artículo 37).
- El Acuerdo 064 de 2002 del Consejo Superior (por el cual se constituye el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje).
- La Resolución 179 de 2002 de Rectoría (por la cual se asignan puntos por experiencia calificada al personal docente acogido al decreto 144/92 de la Universidad).
- La Resolución 130 de 2002 de Rectoría (por la cual se asignan puntos por antigüedad y se reconocen puntos de producción intelectual al personal docente no acogido al decreto 1444/92 de la Universidad).
- El Acuerdo 095 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se deroga el Acuerdo 066 de 1994 del Consejo Superior en el cual reglamenta el ascenso en el escalafón docente de los profesores que, en virtud del decreto 55 de 1994, se acogieron a las disposiciones salariales y prestacionales de los empleados públicos docentes contenidas en el Decreto 1444 de 1992).
- El Acuerdo 088 de 1990 del Consejo Superior (por el cual se reglamenta el Escalafón del Personal Docente de la Universidad).

Toda esta normatividad se aplica transparentemente, dando cumplimiento total a lo establecido legalmente por el estado y la institución, evidenciando la relación existente entre la remuneración que han de recibir los profesores establecida legalmente con sus méritos académicos y profesionales comprobados.

El grado de concordancia existente entre la remuneración que reciben los profesores de planta y de cátedra del programa con sus méritos académicos y profesionales comprobados es alto, pues las categorías, estímulos, bonificaciones, reconocimiento de puntos y demás figuras contempladas en las normas de la Universidad para tal efecto, han sido definidas atendiendo normas nacionales y los méritos académicos y profesionales de cada profesor. En consecuencia, al momento de la vinculación todo su quehacer académico es tenido en cuenta, y los logros que obtenga en el ejercicio de sus funciones pueden ser presentados para su valoración, previo análisis.

La apreciación de más del 75% de los profesores del programa sobre el sistema de evaluación de la producción académica arrojó que esta característica se cumple en alto grado, y su calificación fue de 4,42/5,00. Para mayor información puede verse el Anexo B – Encuestas.

### **3.3.9. Juicio de cumplimiento del Factor 3**

<b>Valor: 4,42</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

**Tabla 44. Calificación del factor 3**



<b>FACTOR 3. PROFESORES</b>				
<b>Característica</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Producto</b>	<b>Juicio</b>
10. Selección y vinculación de profesores	115	4,81	0,53	<b><i>Se cumple plenamente</i></b>
11. Estatuto profesoral	10%	4,47	0,45	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>
12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores	15%	4,59	0,69	<b><i>Se cumple plenamente</i></b>
13. Desarrollo profesoral	15%	4,29	0,64	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>
14. Interacción con las comunidades académicas	13%	4,30	0,56	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>
15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión, o proyección social y a la cooperación internacional	15%	4,30	0,65	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>
16. Producción de material docente	12%	3,83	0,46	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>
17. Remuneración por méritos	9%	4,42	0,40	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>

El cumplimiento en alto grado de este factor, lo cual puede asumirse como una fortaleza, se debe a que la Universidad Industrial de Santander, por medio del Acuerdo N° 63 de 1994 reglamentó y aplica a cabalidad el estatuto profesoral, el cual está inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que promueve con excelencia, funciones de docencia, investigación y extensión, orientadas al logro de la misión institucional. Por su parte, el Reglamento del Profesor contiene, entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección y vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas, participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos, sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario. En este estatuto están definidos criterios académicos muy claros para la selección y vinculación de los profesores; dichos criterios tienen en cuenta la naturaleza de cada programa, en particular, el de la Licenciatura en Matemáticas. En ese proceso de selección participan el claustro de profesores, definiendo el perfil de los candidatos y designando un profesor que hace parte, junto con el director de Escuela, el decano de la Facultad y un profesor externo, del comité de selección de profesores, haciendo esto que el proceso sea realizado de forma transparente.

La planta de los profesores de la Escuela, que soportan no solo a la Licenciatura en Matemáticas sino a todos los programas que tiene actualmente la Escuela, son docentes altamente calificados y con un gran interés en generar flujo de conocimientos, adquiridos a lo largo de su formación y como investigadores de la Universidad Industrial de Santander; en su mayoría tienen títulos de maestría y doctorado, en matemáticas, educación matemática y estadística.

La poca producción de material docente de los profesores de la Escuela de Matemáticas es justificada en el insuficiente apoyo y la gran tramitología que la universidad ha impuesto a la hora de realizar publicaciones en libros y textos; es por ello que los profesores prefieren poner sus esfuerzos en la publicación de artículos y la participación en eventos académicos, lo cual les permite, también, mantener el contacto con sus pares académicos y presentar los resultados que en sus áreas de estudio han obtenido. Esta situación de baja producción amerita ser atendida y analizada, de lo cual debe salir



alguna propuesta motivadora que incentive la elaboración de material docente. Esa propuesta debe ser socializada en diferentes espacios institucionales como las vicerrectorías de Investigación y Académica, a fin de encontrar eco en el apoyo a esta característica específica. El apoyo a la movilidad de los profesores a eventos académicos está en cabeza de la Vicerrectoría de Investigaciones, la cual tiene establecidos criterios para asignar los diferentes apoyos, que en la mayoría de los casos no son suficientes, por lo cual es necesario del apoyo de otras dependencias como la Vicerrectoría Administrativa, el Decanato de Ciencias y la Escuela misma de Matemáticas, para completar los fondos suficientes para que los profesores realicen las movilidades.

El régimen salarial y prestacional de los profesores de las Universidades Estatales se ciñe al decreto 1279 de junio de 2002, el cual asigna la remuneración salarial en función de los méritos académicos y de los resultados de investigación y producción intelectual de los docentes.

Todo lo antes indicado implica el reconocimiento que en estas características se dan, haciendo que se cumplan en alto grado.

### **3.4. FACTOR 4. PROCESO ACADÉMICOS**

#### **3.4.1. Característica 18. Integralidad del currículo**

*“El currículo contribuye a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, principios de acción básicos y competencias comunicativas y profesionales, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa”.*

<b>Valor: 4,70</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

La reforma académica del plan de estudios del Programa (Acuerdo 191 de 2009 del Consejo Académico), es el resultado del análisis y reflexión permanentemente sobre el proyecto educativo. La reforma está orientada por los principios definidos en el Proyecto Institucional para tal fin: formación integral, investigación, vigencia social de la Universidad, flexibilidad e interdisciplinaridad, pedagogía dialógica y formación permanente. El nuevo currículo debe responder al reto que le trazan el desarrollo científico, tecnológico, la modernización del país y las nuevas exigencias de la sociedad, manteniendo la esencia de su misión en la formación integral de la persona y actualizando su vigencia.

El carácter integral de la formación profesional implica un proceso educativo orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, de actitudes y valores para la convivencia, que le permite a la persona actuar crítica y creativamente en el contexto social. Es el Ministerio de Educación Nacional quien establece los aspectos curriculares para el ofrecimiento y desarrollo de programas de formación profesional de pregrado en licenciaturas.

De acuerdo con la información documental existente, otros lineamientos en los que se apoya el plan de estudios son: el Acuerdo 101 de 1999 del Consejo Académico, que establece los lineamientos orientadores de la reforma de los planes de estudio de programas de pregrado; el Acuerdo 102 de 1995 del Consejo Académico, que establece



los principios orientadores de la reforma académica. Acuerdo 182 de 1996 Consejo Académico, por el cual se aprueba el modelo pedagógico de la Universidad Industrial de Santander; el Acuerdo 225 de 2010 del Consejo Académico, por el cual se establecen los lineamientos para la creación, modificación, reforma y extensión de los programas académicos de la UIS; el Decreto 1295 de 2010 de la Presidencia de la República, por medio del cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior; el Acuerdo 071 de 2003 del Consejo Académico, que reforma el sistema de créditos académicos para programas de pregrado, respondiendo a los lineamientos y al plan de integralidad curricular establecido; el Acuerdo 160 de 1998 del Consejo Académico, por el cual se establecen los parámetros para la concepción de la formación integral en la Universidad; el Acuerdo 107 de 2004 del Consejo Académico, por el cual se determinan los lineamientos para cursar las asignaturas de contexto como parte de la formación integral para las Facultades de Ingenierías Físicoquímicas, Ciencias y de Salud; el Acuerdo 219 de 2007 del Consejo Académico, por el cual se modifica el artículo 6 del Acuerdo 036 de 2005 del Consejo Académico, que reestructuró la oferta del programa de Inglés.

La Universidad ofrece también la oportunidad de formación integral por medio de la participación en actividades como la Cátedra Rodolfo Low Maus (Acuerdo 043 de 2004 del Consejo Académico); los estudiantes dentro del nuevo plan de estudios deben cursar asignaturas de contexto, que son aquellas asignaturas que contribuyen como experiencia curricular con el desarrollo humano en las dimensiones social y humanística; así como un programa de Inglés, que entró en vigencia a partir del primer semestre de 2006, según lo dispuesto en el Acuerdo 187 de 2005 del Consejo Superior.

En el ámbito institucional los estudiantes pueden participar en una gran variedad de actividades de formación integral, como las que se mencionan a continuación:

- La Dirección Cultural brinda la oportunidad a los estudiantes de pertenecer a alguno de los grupos culturales, como el Grupo de Música y Danzas UIS, el Grupo de Teatro UIS, el Grupo de Música y Danzas Folclóricas Afrocolombianas Macondo y la Coral Universitaria UIS.
- En el Auditorio Luis A. Calvo, como parte de la política de la institución para divulgación de la cultura y con la coordinación de la Oficina de Dirección Cultural, se ofrece permanentemente a la comunidad universitaria y a la ciudadanía en general una variada programación de eventos de carácter cultural y actos académicos.
- Eventos desarrollados por el Departamento de Deportes, programas que se orientan a la comunidad estudiantil UIS, pues permiten a cada estudiante participar libremente según su interés en diferentes actividades deportivas, como las Olimpiadas UIS, en las que los estudiantes pueden participar en diferentes deportes como fútbol, fútbol-sala, voleibol, tejo, bolo Criollo, sóftbol mixto didáctico, tenis de mesa, baloncesto, ciclocross, atletismo y tenis de campo; o en actividades recreativas como los juegos autóctonos: bailabletón, festival de aeróbicos, domino, parques, naipes, tangará o golosa, cuerda, ajedrez, damas y campeonato de fondos en paralelas del gimnasio al aire.
- Actividades de extensión realizadas por la Escuela, como asesorías, prácticas, pasantías, proyectos de grados, servicios prestados por el grupo de investigación y programas de educación continuada.

El Acuerdo 107 de 2004 del Consejo Académico determina los lineamientos para cursar las asignaturas de contexto como parte de la formación integral para las Facultades de Ingenierías Físicoquímicas, Fisicomecánicas, Ciencias y de Salud. Dicho Acuerdo fue



modificado por el Acuerdo 187 de 2005 del Consejo Académico, en el que además se modifica la oferta del programa de Inglés, se evidencia la medida de la incorporación de las competencias cognitivas, socio-afectivas y comunicativas propias de la profesión y disciplina en la que se forma el estudiante, siendo aproximadamente un 7% de los créditos (8 créditos electivos y 7 créditos técnicos profesionales) del programa los que se destinan a atender específicamente asuntos de contexto y formación complementaria del estudiante.

Los siguientes acuerdos ofrecen mecanismos de seguimiento y evaluación del desarrollo de competencias de formación de los estudiantes: Acuerdo 101 de 1999 del Consejo Académico, por el cual establece los lineamientos orientadores de la reforma de los planes de estudios de programas de pregrado; el Acuerdo 102 de 1995 del Consejo Académico, por el cual se establecen los principios orientadores de la reforma académica; y el Acuerdo 107 de 2004, por el cual se establecen los lineamientos para cursar asignaturas de contexto.

Los profesores, directivos y estudiantes expresan con un 5,00/5,00 estar de acuerdo con respecto a la calidad e integralidad del currículo, y creen que el plan de estudios es coherente con la Misión Institucional y con los objetivos del programa. En el taller de evaluación de indicadores realizado se concluyó que *el ciclo común de pedagogía es el componente más fuerte que influencia el nivel de preparación de los estudiantes a su perfil profesional; los grupos de investigación EDUMAT, el CEMAT y diversos grupos culturales y recreativos están orientados hacia una formación integral coherente con los objetivos del programa.*

La calificación obtenida en el análisis documental fue de 4.70/5.00, lo que implica que se cumple plenamente.

#### 3.4.2. Característica 19. Flexibilidad del currículo

*“El currículo es lo suficientemente flexible para mantenerse actualizado y pertinente, y para optimizar el tránsito de los estudiantes por el programa y por la institución”.*

<b>Valor: 4,59</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

El actual Plan de Estudios del Programa, se construyó de acuerdo con los principios orientadores de la Reforma Académica de la Universidad Industrial de Santander, en los cuales la flexibilidad es concebida como *“una característica de los planes de estudio que apunta hacia la formación integral y hacia la versatilidad de los profesionales. Son planes de estudio, entonces, que además de la formación específica en el campo profesional elegido, dejan espacio para que el estudiante desarrolle sensibilidad y aptitudes hacia otras disciplinas, y construya su personalidad y su cultura frecuentando otros campos del conocimiento, aprovechando todas las oportunidades que le ofrece el ambiente cultural de la Universidad”*<sup>26</sup>.

La flexibilidad curricular se hace evidente en el programa en aspectos como:

- Existencia mínima de jerarquías y controles explícitos, fomentando relaciones pedagógicas más personalizadas.
- Nuevos contextos de aprendizaje que le dan al estudiante autonomía para construir su propio plan de estudios, utilizando los múltiples servicios y oportunidades que le brinda

<sup>26</sup> Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), Pág. 69.



la Institución, y posibilitando sus estudios en espacios diferentes a los de la Universidad (intercambios académicos nacionales e internacionales).

- Núcleo básico de materias que brinde al estudiante elementos teóricos y metodológicos para desenvolverse en su profesión. La idea del mínimo básico responde a la exigencia de enseñar a aprender.
- Homologación de asignaturas cursadas en otras universidades.
- Apertura del plan de estudios para que los estudiantes puedan circular por él con facilidad, sin obstáculos administrativos ni académicos, a fin de que puedan asumir materias profesionales de otras carreras que les permitan la versatilidad profesional y la formación en aquellos campos que juzguen necesarios para su desarrollo personal.
- Creación de grupos de estudio y de investigación de carácter interdisciplinario.

Con el fin de minimizar jerarquías y controles explícitos en el Plan de Estudios del Programa, la Universidad modificó el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado, en su Título V, Capítulo IX, Del Trabajo de Grado, mediante el Acuerdo No. 4 de 2007 del Consejo Superior. En él se reflejan los siguientes beneficios:

- Solucionar la problemática que se ha venido presentando en la institución, puesto que las estadísticas revelan que los estudiantes dedican un alto número de períodos académicos a la realización de los trabajos de grado.
- Actualización de la reglamentación con el fin de ampliar la concepción de requisito de grado, la cual además brinda la oportunidad para fortalecer la relación Universidad – Sociedad y la influencia de los programas en el entorno.
- Diversificación de las modalidades del Trabajo de Grado de pregrado, con el objetivo de aumentar la cercanía del desarrollo de esta experiencia de aprendizaje con los intereses profesionales del futuro egresado.
- Facilitar la comprensión y el desarrollo del Trabajo de Grado, con el propósito de que su realización se cumpla en dos (2) períodos académicos.
- Incrementar la movilidad estudiantil hacia otras instituciones nacionales o internacionales y favorecer el crecimiento de los estudiantes con nuevas experiencias, a través del desarrollo de los Trabajos de Grado.

En todas las asignaturas del nuevo Plan de Estudios del Programa se incorpora en sus contenidos el uso de diferentes metodologías de enseñanza – aprendizaje. Esto se evidencia en el documento de la Reforma Académica del Programa (aprobada mediante Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico). Sin embargo, en 9 de las 42 asignaturas del Plan de Estudios, es decir, en un 21,43% de las asignaturas del Programa, se refleja aún más el uso de distintas metodologías de enseñanza – aprendizaje, de acuerdo con la naturaleza y modalidad del área del saber de las mismas. A este grupo pertenecen dos (2) Electivas Técnicas Profesionales, cinco (5) asignaturas del Ciclo de Formación Complementaria (ciencias humanas e inglés) y dos (2) Asignaturas de Contexto.

Es así como en el documento de Reforma Académica del Programa se puede observar que la estructura curricular se compone de varios ciclos, y las estrategias de enseñanza aprendizaje varían, siendo utilizadas unas con mayor intensidad que otras, tal como se explica a continuación.

- En el ciclo de componente matemático: las principales estrategias son trabajos en grupo, exposiciones de temas de interés, ensayos, etc.
- En el ciclo de componente pedagógico, la principal estrategia de enseñanza es la práctica asociada a la teoría; por esta razón todas sus materias son teórico prácticas.
- En el caso del nivel flexible y de las asignaturas que se cursan como electivas, además de conservar su carácter teórico – práctico, el objetivo es alcanzar una mayor profundización en temas de interés matemático



En resumen: se utilizan diferentes metodologías dependiendo del nivel de conocimiento adquirido por el estudiante.

Otro aspecto que se contempla en la flexibilidad curricular es el intercambio académico, y en este sentido la Universidad Industrial de Santander facilita y apoya a sus estudiantes de pregrado la oportunidad de realizar un semestre en otra universidad. Actualmente cuenta con 23 convenios con instituciones nacionales y 40 convenios con instituciones internacionales, los cuales brindan al estudiante diferentes experiencias para crecer en lo académico, personal, cultural y profesional, y se listan a continuación:

#### **Universidades nacionales en convenio:**

- Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga
- Universidad Autónoma de Bucaramanga
- Universidad Santo Tomás de Aquino, Bucaramanga
- Universidad de Pamplona
- Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta
- Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá
- Universidad Externado de Colombia, Bogotá
- Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
- Universidad del Rosario, Bogotá
- Universidad de la Sabana, Bogotá
- Universidad de los Andes, Bogotá
- Universidad Nacional de Colombia, Palmira
- Universidad Nacional de Colombia, Manizales
- Pontificia Universidad Javeriana, Cali
- Universidad del Valle, Cali
- Universidad de Antioquia, Medellín
- Universidad EAFIT, Medellín
- Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín
- Universidad Nacional de Colombia, Medellín
- Universidad del Cauca, Popayán
- Universidad Pontificia Bolivariana, Montería
- Universidad del Norte, Barranquilla
- Universidad del Magdalena, Santa Marta

#### **Universidades internacionales en convenio:**

##### Canadá (inglés)

- Bishop's University
- Concordia University
- McGill University

##### Canadá (francés)

- École Polytechnique
- Université Laval
- Université de Montreal
- Université de Sherbrooke
- École nationale d'administration publique
- École de technologie supérieure
- Institut national de la recherche scientifique
- Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
- Université du Québec à Chicoutimi



- Université du Québec á Montréal
- Université du Québec á Trois-Rivières
- Université du Québec á Rimouski
- Université du Québec á Outaouais

Estados Unidos de América (inglés)

- University of Oklahoma
- Texas A&M University

México

- Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México, D .F.
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Puerto Rico

- Universidad de Puerto Rico, Mayagüez
- Universidad Metropolitana de Puerto Rico
- Radio Observatorio de Arecibo, Puerto Rico

Cuba

- Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana

Venezuela

- Universidad de los Andes, Mérida
- Universidad del Zulia, Maracaibo
- Universidad Nacional de los Llanos Occidentales
- Universidad Rafael Bellosó Chacín
- Instituto Universitario de la Frontera

Brasil (portugués)

- Universidad Estadual de Campinas
- Universidad de Brasilia

Argentina

- Universidad Nacional de Luján

Chile

- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

España

- Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona
- Universidad Autónoma de Madrid
- Universidad Pontificia Comillas

Francia (francés)

- École supérieure de chimie physique électronique de Lyon
- Université de Nantes
- Université de Bretagne-Sud
- Institut national polytechnique de Grenoble

Rumania

- Universidad Aurel Vlaicu

Rusia

- Universidad Estatal Técnica “Bauman”, de Moscú



Como mecanismos de actualización permanente del currículo, para la evaluación de su pertinencia y para la incorporación de los avances en la investigación están:

1. Referentes universales: herramienta fundamental con la cual el Programa se encuentra a la vanguardia y analiza los avances de los programas de educación superior de Licenciatura en Matemáticas en el mundo, entre los cuales se han utilizado:
  - Declaración de Bolonia (junio de 1999): “Aboga por la creación, para 2010, de un espacio europeo de enseñanza superior coherente, compatible y competitivo, que sea atractivo para los estudiantes europeos y los estudiantes y académicos de otros continentes. Los ministros europeos de educación determinaron en Bolonia seis líneas de acción, a las que añadieron otras tres en mayo de 2001 en Praga:
    - a) Adopción de un sistema de titulaciones fácilmente reconocibles y comparables.
    - b) Adopción de un sistema basado esencialmente en dos ciclos principales.
    - c) Establecimiento de un sistema de créditos.
    - d) Promoción de la movilidad.
    - e) Promoción de la cooperación europea en el control de calidad.
    - f) Promoción de las dimensiones europeas en la enseñanza superior.
    - g) Aprendizaje permanente.
    - h) Instituciones y estudiantes de enseñanza superior.
    - i) Promover la atracción del Espacio Europeo de Enseñanza Superior”.
  
2. Referentes nacionales comparando el currículo con las diferentes universidades de Colombia:

**Tabla 45. Índice de flexibilidad curricular del programa y comparaciones**

UNIVERSIDAD	UNIV. PEDAGÓGICA		UNIV. DE CUNDIMANARCA		UNIV. CATÓLICA DE CHILE		UIS	
	<b>Materias obligatoria</b>	51	92,72%	52	92,86%	31	81,58%	40
<b>Materias flexibles</b>	4	7,28%	4	7,14%	7	18,42%	2	4,76%
<b>Total materias</b>	55	100%	56	100%	38	100%	42	100%
<b>Áreas con requisitos</b>	26	47,28%	31	55,36%	24	63,16%	26	61,90%
<b>Áreas sin requisitos</b>	29	52,72%	25	44,64%	14	36,84%	16	38,10%

3. La información científica y tecnológica actualizada que se obtiene de la interacción académica de los profesores de la Escuela de Matemáticas de la Universidad y profesores o profesionales del medio nacional e internacional.

Para la evaluación de la pertinencia y la incorporación de los avances de la investigación, se cuenta con:

4. La posibilidad y apoyo de la institución para llevar a cabo reformas académicas de los programas.
  - Reforma Académica del Programa (aprobada mediante Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico).
  
5. Los procesos de autoevaluación con fines de acreditación, que revisan y garantizan que estos y otros aspectos se cumplan.
  - El Proceso de Acreditación Institucional (acreditación otorgada mediante la Resolución No. 2019 de 2005).



- El Proceso de Autoevaluación del programa de Licenciatura en Matemáticas, con fines de acreditación, año 2011.

6. La Red de Apoyo para la Evaluación y Mejoramiento de la Calidad de los Procesos Académicos, compuesta por el Nodo de Autoevaluación de la Escuela, el de la Facultad y el de la institución (Acuerdo No. 100 de 2006 del Consejo Académico).

Los resultados de las encuestas muestran que el promedio 4,42/5,00 de los directivos, el promedio 4,38/5,00 profesores y el promedio 3,96/5,00 de los estudiantes, consideran que la aplicación y eficacia de las políticas institucionales en materia de flexibilidad y pedagogía se evidencian.

Esta característica se cumple plenamente y su calificación fue de 4,59/5,00. Para mayor información, ver Anexo B – Encuestas.

### **3.4.3. Característica 20. Interdisciplinariedad**

*“El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas de conocimiento”.*

<b>Valor: 4,01</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

Según el Proyecto Institucional “la interdisciplinariedad es una puesta en común de los saberes con propósitos formativos, de creación, de conocimiento y de toma de decisiones en su aplicación”<sup>27</sup>, en concordancia con esta política, el programa ha basado su Visión, Políticas y Objetivos, para así formar profesionales íntegros y competentes.

El programa propicia la interdisciplinariedad, mediante los siguientes espacios y actividades:

- Proyectos de grado donde participan estudiantes y profesores de otras carreras. (Acuerdo N° 04 de febrero 12 de 2007 del Consejo Superior (por el cual se modifica el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado, en su Título V, Capítulo IX "Del Trabajo de Grado").
- Asignaturas de servicio para estudiantes de otras carreras y otras escuelas
- Conformación de grupos y proyectos de investigación interdisciplinarios.

La Universidad cuenta con escenarios destinados para actividades no docentes. Se realizan eventos de orden académico, político, social o cultural en los cuales la comunidad académica encuentra espacios para vincularse y desarrollar actividades de carácter interdisciplinario. Además el currículo cuenta con asignaturas de contexto, en las que los estudiantes pueden elegir diferentes áreas del saber, según sus intereses. Puede enunciarse también que en el Acuerdo 043 de 2004 del Consejo Académico se reglamenta la Cátedra Low Maus; el Acuerdo 107 de 2004 del Consejo Académico determina los lineamientos para cursar las asignaturas de contexto como parte de la formación integral; el Acuerdo 068 de 2007 aprueba la formación por ciclos académicos, que sustentan el carácter interdisciplinario; el Acuerdo 036 de marzo 15 de 2005 del Consejo Académico (por el cual se modifica el Acuerdo Académico 135 de 2004 que reestructuró la oferta del programa de inglés) y el Acuerdo 46 de marzo 17 de 2009 del Consejo Académico (por el cual se modifica del Acuerdo 247 de 2008 el Artículo 1° y su Parágrafo), el cual hace referencia al Ciclo Común en Pedagogía para las Licenciaturas,

<sup>27</sup> Acuerdo N° 015 de abril 11 de 2000 del Consejo Superior. Página 65.



que queda a cargo de la Escuela de Educación de la Universidad Industrial de Santander, donde existe el Comité Académico de las Licenciaturas (CAL) en que se discuten, definen y se ponen en ejecución las políticas del ciclo común de las pedagogías y las prácticas docentes. Dicho comité cuenta solamente con la participación de profesores en representación de los programas de licenciaturas ofrecidos por la Universidad. En particular, ante el CAL asiste el Coordinador de Pregrado y el Director de la Escuela de Matemáticas.

La comunidad académica del programa participa en la solución de problemas pertinentes al programa, pues están representados en los Consejos Directivos (Consejo Superior, Consejo Académico, Consejo de Facultad y Consejo de Escuela); además, en el ámbito interno los docentes se reúnen semanalmente para conocer, estudiar, analizar y discutir los problemas de orden académico o administrativo, tanto del programa como de la Universidad, y tomar decisiones o proponer acciones concernientes a su solución.

El plan de estudios del Programa cuenta con asignaturas como Cultura física y deportiva, Psicología del desarrollo, Diseño y planeación curricular, Física I y II, Teorías del aprendizaje, Mediaciones pedagógicas, Evaluación del aprendizaje, Tecnologías y educación, Seminario práctica pedagógica e Inglés I y II, todas ellas ofrecidas por las UAA (unidades académicas) de Educación, Física, Instituto de lenguas y Deportes, lo que se traduce en un tratamiento interdisciplinario para los estudiantes del programa.

En el Comité Académico de las Licenciaturas (CAL), órgano creado por el Consejo Académico de la Universidad, se traza y verifica el cumplimiento de las políticas concernientes al ciclo común de las pedagogías, a las prácticas docentes y las situaciones de estudiantes y profesores asociados a ellas. Dicho Comité contempla en su composición a los profesores coordinadores de los programas de las distintas licenciaturas, y es el espacio común para la discusión y toma de decisiones de las situaciones que se presentan cotidianamente.

La apreciación media de profesores del programa sobre la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de su calidad es de 3,92/5,00, y para los estudiantes es de 4,13/5,00.

De acuerdo con los resultados obtenidos para esta característica, el promedio 4,13/5,00 de los estudiantes y promedio 3,99/5,00 de los profesores reflejan un promedio de aceptabilidad sobre la pertinencia e interdisciplinariedad promovida por el programa.

Esta característica se cumple plenamente y su calificación fue de 4,01/5,00.

#### **3.4.4. Característica 21. Relaciones nacionales e internacionales del programa**

*“Para la organización y actualización de su plan de estudios el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional; estimula el contacto con miembros distinguidos de esas comunidades y promueve la cooperación con instituciones y programas en el país y en el exterior”.*

<b>Valor: 3,82</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander utiliza referentes académicos externos nacionales e internacionales para actualizar su vigencia social con modernas propuestas en la



evaluación y rediseño curricular de sus programas académicos. Los documentos que soportan esta política son:

- El Estatuto General de la Universidad (Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior), el cual en el artículo 13 establece: “La Universidad participará en los sistemas nacionales de acreditación e información sometida al análisis crítico externo sus actividades y su funcionamiento.
- El Proyecto Institucional (Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior) establece que en la internacionalización “Se trata de asumir la educación superior en el contexto moderno de la globalización y con espíritu crítico crear las condiciones necesarias para posicionar la Universidad Industrial de Santander en una activa interrelación con las comunidades académicas internacionales [...] Esta política debe expresarse en la movilidad, las alianzas, el posicionamiento y la normalización internacional de las acciones que conjuntamente realicemos”<sup>28</sup>. Así mismo, en el mejoramiento de la calidad y pertinencia de los programas académicos contempla “[...] La autoevaluación y la evaluación externa asegurarán la excelencia académica y la vigencia social de los programas”<sup>29</sup>.

En este sentido, entre los referentes académicos externos nacionales e internacionales utilizados por el Programa se destacan:

1. Los Documentos emitidos por el Ministerio de Educación de Colombia, a través del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
2. Comparativos con otros programas académicos a nivel nacional (2) y a nivel internacional (1) (ver característica 19).
3. La Declaración de Bolonia (junio de 1999), elaborada por ministros europeos de educación (ver característica 19).

Además, existen revistas especializadas, desarrolladas por diferentes unidades académicas de la Universidad, en las que se divulgan los resultados de investigación en los proyectos institucionales e interinstitucionales a nivel nacional e internacional, así como las nuevas tendencias y avances científicos y tecnológicos, de acuerdo con las áreas que desarrollan.

El Programa ha desarrollado actividades y convenios de cooperación académica con instituciones de alta calidad acreditados por entidades de reconocida legitimidad nacional e internacional, tales como:

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez (UPRM), con la cual la Escuela y el Departamento de Matemáticas han mantenido relaciones académicas desde el año 2002, y un convenio marco con la Universidad de Valencia, España, y en particular con su Departamento de Didáctica de la Matemática.

En cuanto a actividades de cooperación académica, se tienen con la Universidade Estadual de Campinas (Brasil), la Universidad Católica del Norte, Antofagasta (Chile), la Universidad de Bío-Bío, Chillán (Chile), la Universidad Federal de Pernambuco, Recife (Brasil), la Universidad de Sevilla, Sevilla (España), la Universidad Nacional de Colombia con sede en Medellín, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad del Turabo en Puerto Rico.

<sup>28</sup> Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior. Página 25.

<sup>29</sup> Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior. Página 33.



Los proyectos desarrollados en la institución como producto de la gestión realizada por directivos, profesores y estudiantes del programa, a través de su participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa utilizan el *software* “QUIZ”, de propiedad de la UPRM, enmarcado en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los cálculos. Se deriva del convenio de cooperación e intercambio con la mencionada institución la capacitación de profesores en el área de las matemáticas con las Secretarías de Educación de los Municipios de Girón y Barrancabermeja. La escuela ha sido partícipe de los proyectos del MEN denominados “Incorporación de Nuevas Tecnologías al currículo de matemáticas de la educación básica secundaria y media de Colombia” y “Programa de cualificación permanente de docentes de matemáticas, grados sexto y séptimo, módulos 1, 2 y 3”. Este último también contó con el respaldo de la Secretaría de Educación Departamental y el Grupo de Educación Matemáticas (EDUMAT) de la UIS.

- Capacitaciones de carácter internacional a profesores.
- Participación de profesores del Programa en ponencias nacionales e internacionales (ver característica 14).
- En cuanto al intercambio de estudiantes del programa a otras instituciones o estudiantes de otras instituciones al programa, debe decirse que tal situación no se ha asumido contundentemente, por lo que se convierte en una tarea muy importante de sacar adelante por parte de la Escuela de Matemáticas, lo cual redundará positivamente en los estudiantes del programa.

En cuanto a los proyectos desarrollados en la institución en los últimos años, como producto de la gestión realizada por la comunidad académica del programa mediante la participación en actividades de cooperación académica se destacan:

- a) Los proyectos gestionados por profesores y estudiantes, a través de los grupos de investigación, pueden ser consultados en el Anexo G.
- b) Los proyectos gestionados por estudiantes son los Trabajos de Grado, los cuales se presentan en el Anexo H.

De acuerdo con los resultados obtenidos para esta característica, el promedio 4,95/5,00 de los directivos, el promedio 3,74/5,00 de profesores y el promedio 3,99/5,00 de los estudiantes consideran que la incidencia y las relaciones de cooperación académica con distintas instancias enriquecen la calidad del programa.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 3,82/5,00.

#### **3.4.5. Característica 22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje**

*“Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios son coherentes con la naturaleza de los saberes, con las necesidades y objetivos del programa y con el número de estudiantes que participan en cada actividad docente”.*

<b>Valor: 4,21</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>



Una de las políticas de la Universidad Industrial de Santander es la “Pedagogía para la Formación Integral”, la cual, según el Proyecto Institucional (Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior) consiste en una Pedagogía Dialógica; esto implica que los estudiantes deben ser considerados los sujetos de su propio aprendizaje, única forma en la cual se hace realidad el mantenimiento de la actitud de aprendiz. De esta manera “el docente ofrece al estudiante una indicación del saber que debe tomar por sí mismo, dado que ya está disponible, enseña a recibir lo ya dado. Cuando el estudiante adopta solamente lo que se le ofrece en realidad no aprende. ...El auténtico aprender es entonces un darse a sí mismo y experimentarlo como tal. Por ello, el profesor tiene que permitir que los estudiantes aprendan o, mejor aún, interesarlos, convocarlos a un mutuo inducirse a aprender lo que no se sabe explícitamente, asumiendo el papel de coordinador del proceso”<sup>30</sup>.

Este documento también declara la Pedagogía Dialógica como uno de los principios orientadores de la Reforma Académica, la cual para cada uno de los programas académicos de la institución representa el documento que explicita las metodologías de enseñanza – aprendizaje, por asignatura y actividad. En consecuencia con este principio, las prácticas pedagógicas correspondientes a esta concepción pedagógica poseen las siguientes características especiales:

- Mantienen vigente la pregunta.
- Incentivan la expresión oral y escrita.
- Ayudan al desarrollo de la capacidad de juicio crítico y argumentativo.
- Benefician la construcción de una ética de la responsabilidad que favorezca el desarrollo de la autonomía.
- Posibilitan el ejercicio estético del gusto por el estudio.

Otro documento institucional orientador es el Modelo Pedagógico de la Universidad (Acuerdo No. 182 de 1996 del Consejo Académico), el cual se fundamenta en tres principios:

1. El reconocimiento del otro como persona capaz de usar su propio entendimiento para la toma de decisiones e interlocutor válido.
2. La construcción del ser, del hacer y del saber.
3. La articulación universidad – sociedad.

La Escuela de Matemáticas acoge el Modelo Pedagógico de la UIS, ya que este se estableció como un acuerdo de la comunidad de profesores, estudiantes, directivas y demás servidores de la institución y trata sobre los principios y la manera de desarrollar el proceso educativo en la UIS. Se basa en el principio fundamental del reconocimiento del otro, en la construcción del ser, del saber y del hacer y en la articulación de la universidad con la sociedad en el proceso educativo mediante el diálogo pedagógico.

En el modelo pedagógico implementado en la Escuela de Matemáticas se propone crear un ambiente de investigación en el salón de clase, en el cual, a partir de planteamientos de problemas, se busca que los estudiantes propongan sus soluciones utilizando sus conocimientos previos. La actividad en grupo que se busca promover alrededor de las soluciones propuestas da lugar a una actividad sumamente enriquecedora de debate alrededor de su pertinencia, de sus limitaciones, de sus aciertos, de sus incompletes, discusiones todas que van a justificar y, a su vez, a enriquecer el concepto o los conceptos nuevos que se tengan que introducir para resolver el problema propuesto.

Los principios que rigen los procesos de interacción en el aula son: “*El reconocimiento del otro, el mantener vigente la pregunta, el incentivar la expresión oral y escrita, el ayudar al*

<sup>30</sup> Acuerdo No. 15 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 28.



*desarrollo de la capacidad de juicio crítico y argumentativo, el beneficiar la construcción de una ética de la responsabilidad que favorezca el desarrollo de la autonomía, el posibilitar el ejercicio estético del gusto por el estudio, el generar procesos de comunicación en el aula*<sup>31</sup>.

Al inicio del semestre el profesor hace entrega del programa que se ha de seguir en el desarrollo de la asignatura. En este se encuentran los datos de la asignatura: nombre, código, intensidad, requisitos, los propósitos del curso, el contenido, las estrategias pedagógicas, la forma de evaluación y la bibliografía. Cuando los grupos por curso son altos, se incentiva el trabajo en equipo y la asistencia a clase principalmente; de igual manera se aplican las siguientes estrategias pedagógicas:

- Exposiciones por parte del docente y de los estudiantes.
- Presentación de videos, diapositivas y *power point*.
- Prácticas de taller o de laboratorio en la Universidad.
- Solución de problemas de aplicación.
- Construcción y desarrollo de modelos y prototipos matemáticos y físicos.
- Procesos inductivos y deductivos de razonamiento.
- Trabajo en grupo y talleres en el aula de clase.
- Trabajos de investigación y análisis de problemas y soluciones.
- TIC (Tecnologías de información y comunicación).

Es válido también señalar que el componente pedagógico asumido por el programa comprende las asignaturas dirigidas a fortalecer en el estudiante las competencias pedagógicas en matemáticas, las cuales abarcan el estudio y la construcción de saber alrededor de:

1. Fundamentos de pedagogía.
2. Psicología del desarrollo.
3. Teorías del aprendizaje.
4. Diseño y planeación curricular.
5. Mediaciones pedagógicas.
6. Evaluación del aprendizaje.
7. Tecnologías y educación.

Adicionalmente a estas asignaturas que son ofrecidas por la Escuela de Educación, la Escuela de Matemáticas ofrece los cursos dirigidos a resolver los problemas del aula propios de la matemática. En estos cursos se plantean problemas históricos y se discuten diversas posiciones de autores expertos. Estas asignaturas, que bien vale la pena decir son una fortaleza del programa, son las siguientes:

1. Fundamentación Didáctica.
2. Didáctica de la Geometría y la Trigonometría.
3. Didáctica del Cálculo.
4. Didáctica de la Aritmética y el Álgebra.
5. Didáctica de la Probabilidad y la Estadística.
6. Seminario: Práctica Pedagógica.

Esta última asignatura prepara a los estudiantes para las Prácticas Docentes I y II que deberán realizar como último requisito para terminar la carrera.

---

<sup>31</sup> Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico, por el cual se aprueba la reforma académica del programa de Licenciatura en Matemáticas, página 48.



En total esta componente tiene 15 asignaturas. El estudio de todas estas temáticas permitirá a los estudiantes asumir su tarea de mediadores de procesos de aprendizaje y como profesionales de la educación, superando el pensamiento docente espontáneo proveniente de la larga experiencia que han obtenido y experimentado como alumnos de programas de educación superior. Tendrán pues una sólida formación pedagógica que los lleve a asumir una actividad docente innovadora, a detectar los problemas que han de preocupar a un profesor, a tratar dichos problemas sin matricularse con tendencia alguna e ir construyendo un cuerpo de conocimiento que posibilite una enseñanza de calidad<sup>32</sup>.

En general, a través de las estrategias en mención se pretende fomentar la creatividad y el pensamiento autónomo del estudiante.

De acuerdo con los resultados obtenidos para esta característica, el promedio 3,48/5,00 de los profesores y el promedio 3,83/5,00 de los estudiantes consideran que las metodologías de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa enriquecen su calidad.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 4,21/5,00.

#### **3.4.6. Característica 23. Sistema de evaluación de estudiantes**

*“El sistema de evaluación de estudiantes contempla políticas y reglas claras, universales y equitativas de evaluación, y las aplica teniendo en cuenta la naturaleza de las distintas actividades académicas”.*

<b>Valor: 4,46</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Los criterios y las reglamentaciones institucionales y del programa, en cuanto a la evaluación académica de los estudiantes y su divulgación, se encuentran en el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado (Acuerdo No. 72 de 1982 del Consejo Superior), en el cual se declara que las pruebas de evaluación académica se clasifican en ordinarias y extraordinarias.

Las pruebas ordinarias comprenden los exámenes escritos, trabajos, interrogativos y demás pruebas cuyo carácter y número deben quedar establecidos en el programa calendario de cada asignatura. Las pruebas extraordinarias comprenden los exámenes que por su carácter no se establecen en el programa calendario de cada asignatura, pues se trata de pruebas que no son de obligatoria presentación por parte de todos los integrantes de un curso, como son: examen de validación, examen supletorio y examen de habilitación.

Además, establece que las formas de evaluación se aplican de acuerdo con el tipo de asignatura y con los métodos pedagógicos empleados.

En todos los casos, la calificación definitiva de una asignatura es cuantitativa y está dentro de un rango comprendido entre cero coma cero (0,0) y cinco coma cero (5,0). La nota aprobatoria para cualquier asignatura es tres coma cero (3,0). Las reglas de evaluación las establecen los profesores con los estudiantes del programa al inicio de cada curso.

<sup>32</sup> Acuerdo No. 247 de septiembre 16 de 2008, “Por el cual se aprueba el ciclo común en Pedagogía para las Licenciaturas de la Universidad Industrial de Santander”, expedido por el Consejo Académico de la UIS.



También es preciso mencionar que la Universidad, en su Proyecto Institucional (Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior), instaura como política la Pedagogía para la Formación Integral, y como estrategia general de cumplimiento se involucran mecanismos de evaluación académica y se establece “*desarrollar nuevas metodologías que permitan al estudiante aprender a su propio ritmo, y presentar pruebas de suficiencia para incrementar las tasas de retención y disminuir los tiempos de formación en la Universidad*”<sup>33</sup>, puesto que se pretende cambiar la práctica pedagógica, fundamentándola en el aprender del estudiante, lo cual supone que el estudiante decide aprender y pensar por sí mismo, sin depender del profesor.

Con respecto a la revisión y evaluación de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes, el proceso de la Reforma Académica del Programa (Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico) constituye la evidencia más representativa en relación a este tema, puesto que para su construcción fue preciso realizar este análisis para cada asignatura del plan de estudios del programa, de acuerdo con su naturaleza. En este documento se establece que “*En la Escuela de Matemáticas, no obstante el carácter permanente de la evaluación, asumimos momentos específicos para implementar procesos de evaluación con objetivos específicos: evaluaciones diagnósticas que se realizan cada vez que se introduce un nuevo tema y que tienen por objetivo establecer el conocimiento que los estudiantes poseen de los conceptos requeridos para abordar un nuevo tema. Esta evaluación también busca conocer las concepciones y el nivel de comprensión que los estudiantes poseen sobre los temas que se piensa abordar. Evaluaciones parciales de carácter cuantitativo que buscan, en la mejor forma, ponderar el nivel de comprensión que sobre los temas desarrollado han adquirido los estudiantes. Estas evaluaciones son de carácter individual y se realizan a través de cuestionarios escritos. Se propondrán evaluaciones rutinarias escritas u orales, imitando procesos de defensa de tesis, que van a permitir ubicar al estudiante en su nivel de desarrollo y aprendizaje de los conceptos objeto del curso*”<sup>34</sup>.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 4,46/5,00. La apreciación de los estudiantes acerca de la transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación académica obtuvo un promedio de 4,10/5,00.

#### **3.4.7. Característica 24. Trabajos de los estudiantes**

*“Los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios favorecen el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de competencias, según las exigencias de calidad de la comunidad académica”.*

<b>Valor: 4,19</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander plantea en su proyecto institucional “*formar auténticos ciudadanos éticamente orientados en sus acciones, guiados por una comprensión sólida de los principios de las ciencias y las profesiones, para que en sus escenarios laborales muestren la significación que tiene la universidad para el desarrollo y para la cultura social*”.

<sup>33</sup> Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 41.

<sup>34</sup> Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico, por el cual se aprueba la reforma académica del programa de Licenciatura en Matemáticas, página 51.



Teniendo estos principios como norte de formación, los trabajos que realizan los estudiantes, desde el inicio de su plan de estudios, están encaminados no sólo a adquirir fortalezas en el saber específico sino también al desarrollo de competencias.

Los trabajos adelantados por los estudiantes durante su formación podrían conformar dos grandes grupos: los que se realizan en cada asignatura, semestre tras semestre y el proyecto de grado.

En cuanto a los trabajos realizados en las diferentes asignaturas, en el día a día, estos contribuyen en la formación integral, pues en ellos se busca el desarrollo de competencias cognitivas, interpersonales, de comunicación y liderazgo. Respecto a las políticas y las modalidades de los trabajos de grado, algunas de estas se encuentran plasmadas en los siguientes acuerdos:

- Acuerdo 016 de 2009 del Consejo Superior, por el cual se aprueba el Programa Institucional de Emprendimiento.
- Acuerdo 099 de 2008 del Consejo Académico, por el cual se aprueban los lineamientos de Planes de Negocios de modalidades de trabajo de grado práctica en creación de empresa.
- Acuerdo 240 de 2008 del Consejo Académico, por el cual se definen las modalidades que aplican para la realización del trabajo de grado por parte de los estudiantes de los programas de pregrado de la Universidad.
- Acuerdo 04 de 2007 del Consejo Superior, por el cual se modifica el Reglamento Académico Estudiantil de pregrado, en su Título V, Capítulo IX, "Del trabajo de grado".
- Resolución 130 de 2005 de Rectoría, por la cual se reglamenta el apoyo económico a estudiantes de la UIS para participar en eventos académicos.

De acuerdo con lo enunciado, los trabajos realizados en la etapa final del plan de estudios del Programa son de tres (3) clases<sup>35</sup>:

*Práctica docente: "Comprende la experiencia y los aportes del estudiante en la cátedra universitaria mediante el desarrollo de proyectos de aula orientados a proponer y/o evaluar nuevas metodologías, estrategias didácticas, procesos de evaluación de asignaturas y demás componentes que contribuyan al mejoramiento del proceso de aprendizaje, o el enriquecimiento de unidades de aprendizaje en las que desarrollen objetos de aprendizaje mediante el uso TIC".*

*Trabajo de investigación: "Comprende el diseño y ejecución de un plan que busca aportar soluciones a problemas teóricos o prácticos vigentes en el entorno local, regional o nacional; adecuar y apropiar tecnologías; replicar y validar conocimientos producidos en otros contextos; generar innovación o realizar el estudio y análisis teórico de un problema mediante un trabajo monográfico".* Los Grupos de Investigación están inmersos en proyectos que aportan soluciones a problemas prácticos vigentes en el entorno local, regional o nacional, lo que posibilita un trabajo integral con los estudiantes, permitiendo validar conocimientos o realizar un trabajo monográfico.

*Seminario de actualización: es un proceso reflexivo, sistemático y crítico que tiene como propósito fortalecer en el estudiante las habilidades requeridas en el manejo de la información y la comunicación para desarrollar investigación científica, valiéndose de la*

<sup>35</sup> Acuerdo No. 004 de 2007 del Consejo Superior, Artículo 4.



formación para el trabajo tanto personal como en equipo, y original sobre un tema específico. Asimismo, busca iniciar el estudio de nuevos objetos de investigación de interés para la Escuela. Este trabajo lo realiza un grupo de 3 a 5 estudiantes, quienes bajo la dirección de un profesor elaboran y ejecutan el plan del Seminario sobre un tema investigación, mediante una dinámica que comprende actividades de relatoría, correlatoría, discusión y elaboración de un documento síntesis, en el cual se incluye el estudio de los referentes contextuales del tema seleccionado”.

Todos estos trabajos contribuyen en la formación integral, pues en ellos se desarrollan competencias cognitivas, interpersonales, de comunicación y liderazgo.

Los trabajos de mayor complejidad e impacto realizados por los estudiantes, son los trabajos de grado. En este sentido, a partir del primer semestre de 2007 se modificó el Reglamento Estudiantil de Pregrado, en su Título V, Capítulo IX, “Del Trabajo de Grado” (Acuerdo No. 004 de 2007 del Consejo Superior), con el objetivo principal de resolver problemas en cuanto al alto número de períodos académicos dedicados por los estudiantes para el desarrollo del Trabajo de Grado en la Universidad. Además, se diversificaron las modalidades para su realización, con el fin de acercar más el desarrollo de esta última experiencia de aprendizaje a los intereses profesionales del futuro egresado. A continuación se listan las modalidades que “*permitirán al estudiante fortalecer o desarrollar habilidades o competencias específicas, de acuerdo con sus intereses, sus potencialidades, su proyección profesional y el proyecto educativo de la respectiva Unidad Académica:*

- *Trabajo de investigación*
- *Trabajo de creación artística (desarrollada por estudiantes del área artística)*
- *Práctica en docencia*
- *Práctica empresarial*
- *Práctica social*
- *Seminario de investigación*
- *Cursos de programas de maestría o doctorado*
- *Pasantía de investigación*
- *Práctica en creación de empresa*<sup>36</sup>.

Desde el año 2004 a diciembre de 2010 se han escrito 192 trabajos de grado, realizados por estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas. A continuación se presentan los más destacados de los últimos años:

Trabajo de grado laureado mediante Acuerdo N. 037 febrero 15 de 2011, expedido por el Consejo Académico. “EFECTO DE LOS FORMATOS Y EL TIPO DE INFORMACIÓN SOBRE LAS RESPUESTAS, Y ESTRATEGIAS PARA RESOLVER UN PROBLEMA BINARIO DE PROBABILIDAD CONDICIONAL” (autoras: Ana Mayerly Rátiva Hernández y Diana Paola Lozano Rodríguez).

Reconocimiento a los trabajos de grado de la Universidad, con la calificación más alta: cinco (5.0), por parte de los profesores del Programa:

- IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO RASCH PARA LA ESTIMACIÓN DE LA HABILIDAD ALGEBRAICA DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UIS (autores: Adriana Maritza Barajas Figueredo y Orlando Yesid Esparza Albarracín).

<sup>36</sup> Acuerdo No. 004 de 2007 del Consejo Superior, Artículo 4.



- CONSTRUCCIÓN DE SIGNIFICADOS DEL CONCEPTO DE PROBABILIDAD FRECUENCIAL EN UN AMBIENTE COMPUTACIONAL. UNA EXPERIENCIA CON PROFESORES EN FORMACIÓN (autoras: María Isabel Mantilla Valcárcel y María Alejandra Martínez Avendaño).

Entre los trabajos de grado, bajo la modalidad investigación sobresalen los siguientes, los cuales obtuvieron una nota de 4.9:

- TRABAJANDO LA DIFERENCIA DE LOS CONCEPTOS DE ÁREA Y PERÍMETRO CON ACTIVIDADES DIDÁCTICAS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE PRIMARIA (autoras: Nubia Fernanda Suárez Ruiz y Laura Cristina López Bohórquez).
- CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SIMETRÍA AXIAL Y LA TRASLACIÓN CON LA MEDIACIÓN DEL PROGRAMA CABRI GEOMETRY (autoras: Lilian Andrea Monroy Blanco y Karol Lisett Rueda Gómez).
- LA COMPACTIFICACIÓN DE STONE-ČECH DE UN ESPACIO DISCRETO. (autor: Francisco Javier Gutiérrez Lizarazo).
- UNA ALTERNATIVA DE ADAPTACIÓN CURRICULAR EN MATEMÁTICAS PARA LOS EDUCANDOS CON NECESIDADES ESPECIALES DEL INSTITUTO DE ADAPTACIÓN LABORAL EN SANTANDER (IDEALES) (autores: Leidy Caterine Bautista Galeano y Leonardo Mantilla Rojas).

Es importante señalar que, para el programa de la Licenciatura en Matemáticas, el Comité Académico de Licenciaturas (CAL) estableció los lineamientos para las prácticas docentes I y II de las Licenciaturas de la Universidad Industrial de Santander. Estos lineamientos estructuran aspectos generales como la definición de la práctica docente, los principios, objetivos, perfil profesional de los participantes y descripción de la práctica. También se incluyen aspectos normativos representados en los apartados de derechos y deberes del estudiante practicante, la descripción de la evaluación del desempeño del estudiante practicante y las implicaciones del incumplimiento de responsabilidades por parte de los actores del proceso. Los deberes de las instituciones educativas, las funciones del docente del área, las del supervisor de práctica, las propias del coordinador de práctica están también especificadas en estos lineamientos. El documento con los lineamientos se encuentra en el Anexo I.

El CAL, presidido por el Decano de la Facultad de Ciencias Humanas, y conformado por los coordinadores y directores de las escuelas con programas de licenciaturas, se encarga de dar cumplimiento a los lineamientos y velar por la buena marcha de las prácticas y de los aspectos académicos y administrativos que giran en su entorno.

La media de las apreciaciones de profesores y estudiantes sobre la existencia y adecuación de las orientaciones para el desarrollo de trabajos académicos y los criterios para su evaluación están por encima de 4,0/5,0. Igual comportamiento en la media sobre la apreciación de los profesores del programa acerca de la correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes del programa con los indicadores de logro definidos para el mismo.

Esta característica se cumple en alto grado y la calificación obtenida fue de 4,19/5,00.



### 3.4.8. Característica 25. Evaluación y autorregulación del programa

*“Existen criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, con miras a su mejoramiento continuo. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes y egresados, considerando la pertinencia del programa para la sociedad”.*

**Valor: 4,46**

**Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado**

En el Estatuto General de la Universidad (Acuerdo Superior No 166 de 1993), en los artículos 12 y 13 se expresa: “La Universidad Industrial de Santander organizará y pondrá en funcionamiento un sistema que le permita garantizar a la sociedad el cumplimiento de sus objetivos con alta calidad. Para ello desarrollará en forma continua procesos de evaluación de sus funciones docentes, de investigación y extensión, así como de la administración de la Universidad. Participará en los sistemas nacionales de acreditación e información sometida al análisis crítico externo sus actividades y su funcionamiento”. Así mismo, el Proyecto Institucional (Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior) establece como política el mejoramiento de la calidad y pertinencia de los programas académicos y enuncia: “Los programas académicos ofrecidos por la Universidad, en todas sus sedes y bajo las diversas modalidades, deben estar comprometidos con un proceso permanente de mejoramiento de su calidad y pertinencia. La autoevaluación y evaluación externa, asegurarán la excelencia académica y la vigencia social de los programas”.

La reforma académica de la Licenciatura en Matemáticas, aprobada según Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico, menciona: “la Escuela de Matemáticas ha propiciado y llevado a cabo el proceso de acreditación previa de los programas de Licenciatura en Matemáticas y de la Especialización en Educación Matemática; por tanto, la Escuela asume el compromiso de realizar el proceso de auto-evaluación permanente y revisión continua y periódica de su currículo y de los demás aspectos que considere deben mejorarse y actualizarse, de tal forma que todos nuestros programas adquieran la acreditación de calidad.

*Para ello y previa definición de un cronograma de actividades y el seguimiento correspondiente, la Escuela de Matemáticas conformará un equipo de trabajo integrado por profesores, estudiantes y personal administrativo pertenecientes a la Escuela, con el objeto de iniciar, a la par con el programa, el auto estudio y posteriormente el proceso de acreditación de calidad, teniendo como marco de referencia los criterios, características, variables e indicadores definidos por el Viceministerio de Educación Superior”.*

Asimismo el Programa, en materia de autoevaluación, también se fundamenta en los documentos expedidos por el Estado: el Decreto 1295/2010 emitido por la Presidencia de la República, el cual dicta los lineamientos mínimos a los que deben ceñirse las instituciones de educación superior para ofrecer programas académicos de calidad; la definición de las características específicas de calidad para los programas de formación profesional de pregrado en Ciencias Exactas y Naturales (Resolución No. 2769 de 2003 del MEN), y en los emitidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA): Lineamientos para la Acreditación de Programas.

De acuerdo con las políticas mencionadas y con los compromisos adquiridos por la Universidad en la acreditación institucional, se decide crear el Sistema de Evaluación de la Calidad Académica, cuya implementación está liderada por la Vicerrectoría Académica. Su objetivo es dirigir los procesos de evaluación tendientes a incrementar la calidad de la



formación, la investigación y la extensión desarrollada en la Universidad. “La Coordinación de Evaluación de la Calidad Académica es responsable de:

- a) *Proponer las políticas y lineamientos generales de los procesos de evaluación.*
- b) *Promover la revisión continua de los procesos de evaluación, mediante la generación de mecanismos participativos para la construcción en colectivo.*
- c) *Asesorar a las Unidades Académico-Administrativas en la implementación de sus procesos de evaluación para generar la auto evaluación y el mejoramiento continuo, como cultura institucional.*
- d) *Producir y difundir los resultados de las evaluaciones realizadas para nutrir la reflexión - acción a nivel institucional”<sup>37</sup>.*

La Universidad Industrial de Santander establece la Estrategia Organizacional para la Evaluación y Mejoramiento de la Calidad de los Procesos Académicos (Acuerdo No. 100 de 2006 del Consejo Académico), cuyo propósito es: “lograr un acompañamiento durante el desarrollo de los Procesos Académicos, así como el intercambio de experiencias y la cooperación entre las Unidades Académicas y Administrativas de la Universidad, orientada a desarrollar de una manera más organizada y efectiva sus procesos académicos y de evaluación, logrando mayor calidad, coherencia y unidad de criterios en su desarrollo....

... La red estará conformada por el nodo coordinador, cinco nodos de facultad, el nodo del INSED y los nodos de escuela o programa (uno por cada escuela o programa que se encuentre desarrollando procesos académicos y/o de evaluación)”<sup>38</sup>.

Como se menciona en el capítulo 2, Apartado 2.1, Organización del equipo de trabajo, se conformó el nodo de escuela según Acta 006 de 2010 del Consejo de Escuela de Matemáticas del 8 de marzo de 2010, cuyas funciones son, además de las establecidas en el Acuerdo No. 100 de 2006 del Consejo Académico:

- Estudiar los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación.
- Apropiar el modelo del Sistema de Autoevaluación de Programas Académicos.
- Definir la metodología para el proceso de autoevaluación del programa.
- Planear el desarrollo de cada actividad y validar los resultados del proceso de autoevaluación.
- Construir el informe de autoevaluación del Programa.

Por otra parte, con el fin de autorregular y establecer mecanismos generales y unificados de evaluación cualitativa y cuantitativa de los planes de gestión que se plantean periódicamente en las Unidades académico administrativas, las cuales orientan el Desarrollo Institucional, se realizaron las siguientes acciones:

1. Se creó la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión de la Universidad, mediante el Acuerdo No. 70 de 2005 del Consejo Superior.
2. Se creó el Sistema de Control Interno de la Universidad Industrial de Santander, mediante la Resolución No. 1343 de 2005.
3. Se crea y conforma el Comité de Calidad para el Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad Industrial de Santander, según el Acuerdo No. 015 de 2007 del Consejo Superior.

Estas disposiciones institucionales dan respuesta al siguiente marco Legal del Estado Colombiano:

---

<sup>37</sup> Acuerdo No. 072 de 2005 del Consejo Superior.

<sup>38</sup> Acuerdo No. 100 de 2006 del Consejo Académico.



- Constitución Política, la cual contempla en los artículos 209 y 269 la obligación de implantar en las entidades estatales sistemas de control que contribuyan al cumplimiento de los fines del estado.
- La ley 87 de 1993, la cual establece las normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado que orientan el sistema en las universidades estatales, sin perjuicio de la autonomía que les reconoce la Constitución.
- La Ley 872 de 2003, la cual establece que el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) deberá desarrollarse de manera integral, intrínseca, confiable, económica, técnica y particular en cada organización, y será de obligatorio cumplimiento por parte de todos los funcionarios de la respectiva entidad para implantar la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004, reglamentada en el Decreto 4110 de 2004, y la cual debía entrar en plena vigencia antes de cumplir el año 2008.
- Al Decreto 1599 de 2005, por el cual se adoptó el Modelo Estándar de Control Interno para Entidades del Estado MECI 1000:2005, el cual debía entrar en plena vigencia antes de culminar el año 2007.

Esta normatividad exige que *“la Universidad realice una actualización de sus procesos de control y de su gestión de calidad, siendo imperativo el diseño, implementación y desarrollo de dos nuevos instrumentos de gerencia pública: el Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005 y el Sistema de Gestión de la Calidad NTCGP 1000:2004.*

*La adopción e implementación del Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005 se enmarca, integra y complementa en los siguientes principios del Sistema de Control Interno:*

- a) *De autocontrol: Es la capacidad que ostenta cada servidor público para controlar su trabajo, detectar desviaciones y efectuar correctivos para el adecuado cumplimiento de los resultados que se esperan en el ejercicio de su función, de tal manera que la ejecución de los procesos, actividades y/o tareas bajo su responsabilidad, se desarrollen con fundamento en los principios establecidos en la Constitución Política.*
- b) *De autorregulación: “Es la capacidad institucional para aplicar de manera participativa en las entidades los métodos y procedimientos establecidos en la normatividad, que permitan el desarrollo e implementación del Sistema de Control Interno bajo un entorno de integridad, eficiencia y transparencia en la actuación pública.*
- c) *De autogestión: Es la capacidad institucional de toda entidad pública para interpretar, coordinar, aplicar y evaluar de manera efectiva, eficiente y eficaz la función administrativa que le ha sido asignada por la Constitución, la Ley y sus Reglamentos”<sup>39</sup>.*

De esa manera la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión de la Universidad, liderara los procesos de Evaluación y Autorregulación Administrativa de las unidades académico administrativas de la institución. Para asegurar el compromiso sobre cada uno de los procesos estratégicos que se plantea, y para favorecer la interrelación entre cada uno de ellos con la permanente asistencia, administración y programación del Director de la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión, su estructura organizacional está enfocada en la conformación de los siguientes equipos de trabajo:

- Equipo Auditor Financiero
- Equipo Auditor Sistemas de Información
- Equipo Auditor Procesos Institucionales
- Equipo Auditor de Gestión
- Equipo de Apoyo Auditoria Cumplimiento y Legalidad

<sup>39</sup> Resolución No. 1343 de 2005.



En cuanto a los mecanismos para el seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa, en materia académica son:

- La Autoevaluación del Programa con fines de acreditación que se lleva a cabo actualmente, la cual es la razón de ser del presente informe.
- El Proceso de Acreditación Institucional.
- La estrategia liderada por la Vicerrectoría Académica: Red de Apoyo para la Evaluación y Mejoramiento de la Calidad de los Procesos Académicos, aprobada mediante el Acuerdo No. 100 de 2006 del Consejo Académico
- El reciente proceso de la Reforma Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas (aprobada por el Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico)
- Los procesos de adaptación y aplicación de la normatividad establecida por el Estado para garantizar condiciones mínimas de calidad en los programas académicos (Decreto No. 2566 de 2003 y resoluciones de características específicas de calidad).
- El estudio mesurado de los resultados de los ECAES que presentan los estudiantes del programa de los últimos niveles.

De la misma forma, entre los mecanismos de evaluación y administración del Programa en materia administrativa se destacan:

- El Plan de Gestión Anual de la Escuela de Matemáticas, el cual hace parte del Sistema de Planeación y Evaluación Institucional. Está compuesto por el conjunto de actividades o compromisos que la Escuela establece para la vigencia de un año.
- Las Evaluaciones de los Planes de Gestión Anuales de la Escuela, los cuales se realizan trimestralmente, y se ajustan según los requerimientos.
- El procedimiento de Auditoría Interna en la Universidad (aprobada mediante Resolución No. 111 de 2006), con el fin de realizar *“un examen sistemático, objetivo e independiente de los procesos, actividades, operaciones y resultados, con el fin de determinar si los recursos se han utilizado con eficacia, eficiencia y transparencia; si se han observado las normas internas y externas aplicables y si los mecanismos de comunicación públicas son confiables. El objetivo fundamental es emitir juicios fundados a partir de las evidencias sobre el grado de cumplimiento de los objetivos, planes y programas. Estas deben cubrir tres aspectos básicos de evaluación: cumplimiento, soporte organizacional y resultados”*<sup>40</sup>.

Las siguientes actividades son las desarrolladas por el Programa para que profesores, estudiantes y egresados participen en la definición de políticas en materia de las funciones sustantivas de la Universidad y en las decisiones ligadas al programa:

1. Las concernientes al proceso de Autoevaluación del Programa con fines de acreditación.
2. Las pertinentes al Proceso de construcción de la Reforma Académica del programa (aprobada por el Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico).
3. Las ejecutadas en los procesos de evaluación docente.
4. Las desarrolladas en los 4 órganos de gobierno de la Universidad: el Consejo Superior, el Consejo Académico, el Consejo de Facultad y el Consejo de Escuela, en los cuales existe la representación de cada uno de los estamentos de la comunidad universitaria.
5. Las formuladas por los profesores de planta del Programa a través de las reuniones periódicas en el claustro de profesores.
6. Las planeadas a través del Nodo de Escuela (Consejo de Escuela ampliado).

---

<sup>40</sup> Resolución No. 111 de 2006 de la Vicerrectoría Académica de la Universidad Industrial de Santander, numeral e.



A partir de los resultados de los procesos de evaluación y autorregulación del programa, los cambios principales realizados por y para el Programa en los últimos años son:

- 1) Mediante Acta N° 013 de 2009 emitida por el Consejo de Escuela de Matemáticas y Acta N° 017 de 2009 emitida por la Facultad de Ciencias, se emitió concepto favorable a la reforma académica del programa de Licenciatura en Matemáticas. En consecuencia, el Consejo Académico aprobó la reforma académica del programa de Licenciatura en Matemáticas, mediante Acuerdo N° 191 del 29 de septiembre de 2009.
- 2) Mediante Resolución N° 3204 del 30 de abril de 2010, el Ministerio de Educación Nacional, renovó el registro calificado del programa de Licenciatura en Matemáticas, para el período comprendido entre el 19 de diciembre de 2010 y el mismo día y mes del año 2017.
- 3) Remodelación del aula de informática.
- 4) Adquisición de recursos bibliográficos para el programa, disponibles en Biblioteca Central.
- 5) Construcción Centro de Tecnologías de Información y Comunicación (CENTIC), disponible para la comunidad del programa.
- 6) Construcción del coliseo cubierto y adecuación de espacios para el sano esparcimiento de la comunidad universitaria.

La apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el enriquecimiento de su calidad presentan unas medias de 4,61/5,00, 3,95/5,00 y 4,07/5,00 respectivamente.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,46/5,00. Ver Anexo B – Encuestas

#### **3.4.9. Característica 26. Investigación formativa**

*“El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución”.*

<b>Valor: 4,15</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Para el cumplimiento de sus objetivos y de su misión, la Universidad Industrial de Santander en el Estatuto General de la Universidad (Acuerdo 166 de 1993 del Consejo Superior), establece como una de sus funciones *“la investigación, entendida esta como los procesos de búsqueda, creación y asimilación del saber, orientados a generar conocimiento científico, desarrollo tecnológico y social”*<sup>41</sup>. Así mismo, en el Proyecto Institucional (Acuerdo 015 de 2000 del Consejo Superior), se instaura como principio orientador de la Reforma Académica la investigación y como política se establece la cultura de la investigación, la cual expresa: *“La construcción de la comunidad universitaria y su responsabilidad social suponen una acción prioritaria: hacer de la investigación la cultura básica de todos los universitarios para que el espíritu científico impregne todas nuestras acciones académicas, sociales y prácticas profesionales, pues la pertinencia social de las comunidades universitarias en el mundo globalizado, depende de su capacidad para ofrecer la formación de los ciudadanos que se necesitan para dar*

<sup>41</sup> Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior (Estatuto General de la Universidad), pág. 8.



*respuestas efectivas, desde las ciencias y mediante las ciencias, a los grandes problemas de la sociedad*<sup>42</sup>.

Estos principios institucionales promueven la formación de un espíritu investigativo y la capacidad de indagación y búsqueda en los estudiantes. Esto se logra a partir de las siguientes actividades:

1. Grupos de Investigación, en los cuales participan estudiantes y profesores del programa.
2. En el desarrollo de las asignaturas del Plan de Estudios se utilizan diferentes metodologías de enseñanza – aprendizaje, que incluyen estrategias pedagógicas investigativas para la resolución de problemas, mediante la consulta de fuentes bibliográficas.
3. Para optar al título como profesional UIS se tiene en cuenta que dentro de las modalidades de los trabajos de grado existen Trabajo de Investigación y Seminario de Investigación.
4. Auxiliaturas de investigación (aprobadas según Acuerdo No. 066 de 2003 del Consejo Superior), las cuales se definen como labores de apoyo que pueden realizar los estudiantes, cuyas funciones son: 1) Colaborar con el profesor - investigador en búsquedas bibliográficas, recolección y procesamiento de información, organización de eventos científicos, realización de ensayos y experimentos y en la elaboración de prototipos y de material audiovisual. 2) Ofrecer asesoría, complementación y orientación a estudiantes, de acuerdo con la guía del profesor.
5. La Vicerrectoría de investigación y Extensión, VIE, promueve el proyecto semilleros de investigadores, cuyo objetivo principal es formular una propuesta para interesar y vincular de manera activa a los estudiantes de pregrado en las labores de la investigación de la Universidad.

El desarrollo del perfil profesional del Licenciado en Matemáticas requiere por definición un gran componente de actividad práctica, la cual se asegura en la Escuela de Matemáticas de la UIS con las prácticas docentes y los semilleros de investigación. Los profesores del programa articulan la teoría y la práctica facilitando la incorporación de elementos de investigación y extensión al quehacer pedagógico, propiciando el permanente contacto de los estudiantes con el entorno y generando a su vez la disposición del estudiante a participar en la solución de los interrogantes de la sociedad a partir de su campo científico del saber.

El análisis reflexivo más importante del estado del arte del área del conocimiento se realizó en la construcción de la reciente Reforma Académica, la cual contó con la participación de profesores, directivos y estudiantes del programa. Además, los profesores del Programa incentivan a los estudiantes a acceder de manera crítica y permanente a éste tipo de análisis, mediante:

- La consulta bibliográfica en revistas, boletines y documentos del saber específico.
- La dirección de los trabajos de grado, bajo las modalidades que tengan relación con la investigación.
- La vinculación de estudiantes a los grupos y semilleros de investigación de la Escuela de Matemáticas.
- Otorgamiento de Auxiliaturas estudiantiles de investigación.

La media respecto de la apreciación de los estudiantes sobre la incidencia del programa en su formación para la investigación fue de 4,03/5,00.

---

<sup>42</sup> Acuerdo No. 15 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 23.



Esta característica se cumple en alto grado, su calificación fue de 4,15/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### 3.4.10. Característica 27. Compromiso con la investigación

*“De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional, el programa cuenta con un núcleo de profesores que dedica tiempo significativo a la investigación relacionada con el programa y articulada con la docencia y la extensión o proyección social”.*

<b>Valor: 4,10</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Dentro de las estrategias del Proyecto Institucional se establece la institucionalización de la cultura de la investigación, con la que se pretende formar el espíritu científico de los universitarios, ampliando los espacios académicos para investigar, instaurando la figura del docente en funciones de profesor e investigador que propicie en sus estudiantes la construcción de mentalidades autónomas y creadoras, que contribuyan al avance de la ciencia y el conocimiento.

De la información documental se concluye que existen criterios y políticas institucionales en materia de investigación, las cuales se plantean en el Proyecto Institucional (Acuerdo 015 de 2000 del Consejo Superior); Estatuto General de la UIS (Acuerdo 166 de 1993 del Consejo Superior); Acuerdo 047 de 2004 del Consejo Superior, por el cual se aprueban las políticas de investigación de la Universidad.

En cuanto a la organización en materia de investigación:

- El Acuerdo No. 73 de 2005 del Consejo Superior suprime la Dirección General de Investigación y la de Extensión, y crea la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, como una unidad académica y administrativa de soporte para el desarrollo de las políticas de investigación y extensión de la Universidad que reafirme la prioridad y valor estratégico que la institución reconoce en estas dos actividades misionales, y es dependiente de la rectoría de la Universidad. Mediante este acuerdo también se crean las direcciones de investigación y extensión para cada facultad. Estas dependencias son las encargadas de diseñar, divulgar e implementar los procedimientos correspondientes a la actividad investigativa de la institución y de las facultades.

Así mismo, las políticas y criterios sobre el presupuesto destinado al desarrollo de la investigación siguen las pautas generales establecidas en:

- El Acuerdo 32 de 2002 del Consejo Superior, por el cual se aprueba la reglamentación de la inversión institucional de la Universidad.
- Acuerdo 012 de 2003 del Consejo Superior, por el cual se aplican unos recursos del Fondo 8 Estampilla PRO-UIS con destino a la Dirección General de Investigaciones de la UIS.
- Presupuesto 2010 Acuerdo 013 de 2010 del Consejo Superior, por el cual se adiciona el programa operativo anual de inversión POAI.

Por su parte, los profesores del programa llevan a cabo actividades de investigación, en concordancia con lo estipulado en el Artículo 24 del Reglamento del Profesor. Estas actividades de investigación corresponden a la dirección y participación en proyectos de investigación debidamente inscritos, aprobados y vigentes en la Dirección de Investigación de la Facultad (DIF).

También los profesores del programa dirigen trabajos de grado de carácter investigativo, en los que se evidencia la articulación entre las actividades de investigación, docencia y



proyección social. En la actualidad, son cuatro los grupos de investigación de la Escuela reconocidos por Colciencias (ver Anexo G).

En los últimos cinco años la Escuela ha participado en el desarrollo de dos proyectos de investigación financiados por Colciencias, y titulados “La complejidad computacional de la mecánica estadística”, a cargo del profesor Andrés Montoya, y “Funciones continuas entre continuos e hiperespacios”, a cargo del profesor Javier Camargo.

En cuanto a actividades de extensión o proyección social, pueden citarse algunas que en la actualidad la Escuela de Matemáticas, responsable del programa de Licenciatura en Matemáticas, ofrece en la región, como lo son: el Proyecto de Semilleros Matemáticos; las Olimpiadas Regionales de Matemáticas, de gran impacto en todo el Departamento de Santander por la presencialidad del mismo a nivel de los colegios; Asesorías a colegios y formación de docentes, y algunos trabajos de grado aplicados, como el que actualmente se adelanta en una empresa dedicada a la metrología.

Es importante destacar que el programa también ha realizado proyectos de capacitación de profesores en el área de las matemáticas con las Secretarías de Educación de los Municipios de Girón y Barrancabermeja. Ha sido participe de los proyectos del MEN denominados “Incorporación de Nuevas Tecnologías al currículo de matemáticas de la educación básica secundaria y media de Colombia” y “Programa de cualificación permanente de docentes de matemáticas, grados sexto y séptimo, módulos 1, 2 y 3”. Este último también contó con el respaldo de la Secretaría de Educación Departamental y el Grupo de Educación Matemáticas (EDUMAT) de la UIS. Asimismo, proyectos matriculados y registrados ante la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Universidad, (VIE) y Colciencias. La relación de los mismos puede verse en los anexos del documento final.

Por último, y con el fin de identificar el compromiso con la investigación, se cuenta con el siguiente número de publicaciones, trabajos y demás productos académicos desde el año 2001 en adelante por los docentes del Programa:

- Artículos publicados en revistas científicas: 120
- Trabajos en eventos: 213
- Libros publicados: 11
- Capítulos de libros publicados: 7
- Textos en publicaciones no científicas: 1
- Trabajos dirigidos: 183
- Trabajos dirigidos/ tutorías en marcha: 31
- Comisiones evaluadoras de trabajo de Grado: 69
- Proyectos: 41
- *Software*: 1

Esta característica se cumple en alto grado, su calificación fue de 4,10/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

#### **3.4.11. Característica 28. Extensión o Proyección Social**

*“El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas del entorno, promueve el vínculo con los distintos sectores de la sociedad e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias”.*

<b>Valor: 4,58</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>



Debido al esquema actual que impone la globalización, la sociedad requiere ciudadanos íntegros, llamados a desarrollar procesos productivos a nivel global, nacional y regional, incrementando la demanda en cuanto al soporte, investigación y creación de avances a través de personal con alta creatividad, ética y excelencia profesional para alcanzar los niveles de competitividad exigidos y esperados por el país. Tanto la Universidad como el Programa reconocen su responsabilidad en la formación de formadores que cumplan con las necesidades impuestas por la sociedad.

A nivel institucional existen criterios y políticas en materia de extensión o proyección social; muestra de ello es el Acuerdo No. 006 de 2005 del Consejo Superior, por medio del cual se adoptan las políticas y se definen los principios orientadores y los objetivos de la función de extensión de la Universidad Industrial de Santander. Es importante mencionar que la institución adquiere mayor compromiso en este campo gracias a los procesos de acreditación de los programas académicos. Además, la Universidad Industrial de Santander a nivel regional cuenta con una amplia presencia de programas de pregrado y postgrado.

El plan de estudios, que hace parte del documento de la Reforma Académica del Programa, ha evolucionado y ha buscado contextualizar la formación de formadores acordes a las normas nacionales y a las exigencias académicas del mundo. En la última reforma se buscó optimizar los recursos con el programa de Matemáticas, ajustándolo a ocho semestres, con dos semestres de práctica docente, lo que implica una formación docente guiada del estudiante y al contacto con comunidades educativas donde puede contribuir en la solución de situaciones problema en el proceso de enseñanza y aprendizaje en instituciones de educación secundaria.

El programa ofrece una formación académica integral, con la posibilidad de participar en grupos que establecen relaciones universidad – comunidad con los grupos de investigación citados en la característica 24. Son un ejemplo de los avances y esfuerzos realizados por el Programa.

El programa ha desarrollado proyectos con proyección social, en los cuales ha contado con la participación activa de profesores, directivos y estudiantes. Algunos de ellos han sido:

- Servicio social educativo (práctica docente I y II).
- Semillero matemático para estudiantes de décimo y undécimo de colegios públicos.
- Semillero matemático para estudiantes de básica primaria y secundaria.
- Olimpiadas regionales matemáticas.
- Diseño de geometría dinámica con uso de *software* de geometría dinámica.
- Promoción de la matemática recreativa a través del calendario matemático
- Mejoramiento de la enseñanza de la geometría euclidiana con cabri y Moodle.
- Proyecto Caracolí desarrollado en convenio con la Alcaldía de Floridablanca.
- Programas apoyados por la VIE (portafolio VIE 2011) a los grupos de investigación (ver Anexo G).

El número de proyectos y actividades de extensión y proyección a la comunidad que ha desarrollado el programa son:

- Proyecto institucional de uso de la Geometría dinámica.
- Semillero matemático (desde primero hasta noveno grado).
- Semillero matemático Euler (apoyado por EDUMAT y la VIE).
- Olimpiadas Regionales de Matemáticas.



- Programas de capacitación a profesores de Educación básica y media, en convenio con la Secretaría de Educación de Girón y Barranca.
- Encuentros anuales de Profesores de Matemáticas que trabajan el Calendario Matemático.
- Primer y segundo Seminario-taller en educación Matemática con la participación de los Profesores Joaquín Jiménez de la Universidad de Barcelona (España) y Ángel Gutiérrez de la Universidad de Valencia (España).
- Simposio Nororiental de Matemáticas con la participación de destacados conferencistas nacionales e internacionales en el área de matemáticas y educación matemática.
- Proyecto de incorporación de las nuevas tecnologías al currículo de Matemáticas en los Colegios Vicente Azuero y Centro Educativo las Américas.

La incidencia que ha tenido en el entorno los resultados de los proyectos de extensión y proyección social desarrollados por el programa son los resultados de la prueba SABER en la cual Santander figura en el primer puesto en el área de Matemáticas desde hace dos o más años, y el acercamiento entre las secretarías de Educación municipales y Departamental y la UIS para la evaluación de programas de capacitación a los profesores que enseñan la Matemática.

Esta característica se cumple plenamente; su calificación fue de 4,58/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

#### **3.4.12. Característica 29. Recursos bibliográficos**

*“El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuados y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionados con el área de conocimiento del programa”.*

<b>Valor: 4,16</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander dispone de una Biblioteca adecuada con material bibliográfico actualizado en todas las áreas del conocimiento. La Biblioteca Central está ubicada en el Campus Universitario y dispone de los recursos bibliográficos para las áreas de Ciencias, Ciencias Humanas e Ingenierías.

En su proceso de modernización ofrece a sus usuarios no sólo material en formato papel, sino también una extensa colección de recursos electrónicos de alta calidad, como un apoyo importante a la actividad académica de la universidad. El horario de atención es: lunes a viernes de 7:00 a.m. a 8:00 p.m., y sábados de 8:00 a.m. a 1:00 p.m.

A continuación se presenta la Misión, Visión, Principios, Objetivos y la Descripción de los Servicios de la Biblioteca de la Universidad, la cual constituye la principal fuente de recursos bibliográficos del Programa:

#### **MISIÓN:**

Ser un centro integral de información capaz de satisfacer y anticiparse a las necesidades de documentación de la comunidad universitaria, académica e investigativa a nivel regional, nacional e internacional, mediante la prestación de servicios de adquisición, procesamiento, recuperación y diseminación de información con criterios de calidad. Para



ello se apoya en la utilización de tecnología moderna y talento humano idóneo, constituyéndose de esta forma en líder del desarrollo y promoción de actividades intelectuales que estimulen procesos de enseñanza y aprendizaje.

#### **VISIÓN:**

La Biblioteca de la Universidad Industrial de Santander será un sistema conectado a la red mundial de información, mediante una infraestructura digital que permita nuevas formas de conocimiento que contribuyan a la formación integral de sus usuarios. Así mismo, se espera lograr un posicionamiento local, regional e internacional para ofrecer servicios abiertos, dinámicos y oportunos, como soporte principal a la academia e investigación. El concurso de un equipo humano interdisciplinario, competente y comprometido con la institución, además de la utilización de una metodología innovadora, serán factores vitales para lograr un ambiente adecuado y garantizar la calidad de sus servicios.

#### **PRINCIPIOS:**

Además de ser coherente con los principios que orientan a la Universidad, la biblioteca sustenta su misión en los siguientes valores:

- a) **Calidad:** Todas sus actividades estarán enmarcadas dentro de los conceptos de la excelencia del servicio y el mejoramiento continuo de sus procesos.
- b) **Liderazgo:** Su posicionamiento en cuanto al manejo de la información, le permitirá convertirse en modelo dentro del ámbito universitario.
- c) **Innovación:** Propenderá por la búsqueda permanente de procesos y servicios modernos y creativos que hagan frente a los desafíos de su entorno.
- d) **Eficacia:** Todos sus recursos estarán encaminados a alcanzar sus objetivos y metas de manera satisfactoria.
- e) **Eficiencia:** La oportunidad y accesibilidad en el servicio serán fundamentos de su quehacer.
- f) **Competitividad:** Buscará incrementar sus niveles de desempeño interno de acuerdo con las exigencias del entorno nacional e internacional.
- g) **Compromiso:** Cuenta con talento humano que se hará participe en el cumplimiento de su misión y la de la Universidad.

#### **OBJETIVOS:**

- a) Ofrecer servicios de información con criterios de calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- b) Apoyar la docencia, la investigación y la extensión a través del suministro de información oportuna, utilizando tecnologías apropiadas que estimulen procesos de enseñanza y aprendizaje.
- c) Generar las condiciones adecuadas que permitan el manejo de la información acorde con los avances del siglo XXI.
- d) Generar en los usuarios de la biblioteca una cultura de la lectura.
- e) Apoyar la política de regionalización de la Universidad, en lo relacionado con las Unidades de Información.

#### **DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS:**

- **PRÉSTAMO:** Posibilidad de retirar de la biblioteca por un periodo determinado, y de acuerdo a la reglamentación establecida, material bibliográfico requerido por el usuario. (Acuerdo N° 029 de mayo 16 de 2008 del Consejo Superior, por el cual se aprueba el Reglamento de Biblioteca).
- **CONSULTA BASES DE DATOS:** Ofrecimiento de una plataforma tecnológica para que los usuarios consulten y almacenen información en medios magnéticos o en papel, de gran cantidad de recursos electrónicos (revistas, libros, normas, conferencias, patentes, entre otras) en formato CD-ROM o con acceso ON-LINE.



- **REFERENCIA:** Orientación y asesoría al usuario en la búsqueda y suministro de fuentes de información bibliográfica.
- **CONMUTACIÓN BIBLIOGRÁFICA:** Permite la recuperación de información existente en otras unidades de información o centros de investigación especializados. Se mantienen convenios de intercambio de información bibliográfica con instituciones a nivel internacional tales como ICYT-CINDOC, BRITISH LIBRARY, INIST, REPIDISCA, CEPIS y PATENT TRADEMARK, y a nivel nacional con todas las instituciones de educación superior y centros de investigación.
- **FORMACIÓN DE USUARIOS:** Con este programa se busca generar espacios de cualificación y capacitación de los usuarios en lo referente al manejo de información con fundamento en nuevos enfoques pedagógicos, de forma tal que la biblioteca se constituya en apoyo a la academia para la apropiación del conocimiento.
- Se brinda mediante cursos de inducción para estudiantes de primer nivel, seminarios-talleres de nivel avanzado en el manejo de fuentes y herramientas de búsqueda bibliográfica y cursos organizados según necesidades específicas de grupos de usuarios. Estos programas se realizan en el auditorio de la biblioteca, adecuado logísticamente para este fin.
- **PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO:** Sistema de préstamo externo que proporciona la biblioteca a otras unidades de información, de acuerdo con convenios previamente establecidos y con procedimientos normalizados. Los usuarios de la biblioteca UIS también reciben este beneficio. Los usuarios pueden solicitar material bibliográfico a aquellas instituciones que hacen parte del convenio UNIRED.
- **DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN:** La Biblioteca informa a la comunidad acerca de la documentación recibida mediante:
  - **Alerta informativa:** Divulgación masiva del material bibliográfico de reciente adquisición, a través de medios tradicionales como boletines, periódicos, fotocopias, exhibición del material y de tablas de contenido; y por medio de tecnologías informáticas como la página Web o por correo electrónico.
  - **Diseminación selectiva de información (D.S.I.):** Programa orientado a informar a los investigadores y personas que adelantan proyectos especiales acerca del nuevo material bibliográfico recibido sobre temáticas de su interés. La Biblioteca selecciona, evalúa, recupera y organiza la información para cada usuario, de acuerdo con un perfil previamente establecido.

Con respecto a los criterios y políticas institucionales y del programa en materia de adquisición y actualización del material bibliográfico, se tiene la siguiente documentación:

- La Universidad cuenta con una política de desarrollo de Colecciones de la Biblioteca de la UIS, aprobada mediante el Acuerdo No. 101 de 2004 del Consejo Académico, cuyo objetivo principal es apoyar el proceso educativo de la Universidad y satisfacer las necesidades de información de la comunidad universitaria. Esta política contempla:
  1. Objetivo
  2. Descripción de la comunidad de usuarios
  3. Responsabilidad legal y delegada
  4. Niveles de intensidad de la colección
  5. Fuentes de selección
  6. Criterios de selección
  7. Casos especiales
  8. Presupuesto
  9. Adquisición
  10. Descarte
  11. Evaluación de colecciones



12. Relación con otras bibliotecas y sistemas de bibliotecas en cuanto a desarrollo de colecciones.

*“Esta declaración está sujeta a revisión en cualquier tiempo por las autoridades de la biblioteca. En todo caso, debe ser cuidadosamente revisada por lo menos cada cinco años”<sup>43</sup>.*

- El Acuerdo No. 32 de 2002 del Consejo Superior aprueba la reglamentación de la inversión institucional de la UIS, con el propósito de establecer los sistemas y procedimientos para la priorización y asignación de recursos para inversión institucional.

*“Durante todo el año las unidades académicas y administrativas podrán radicar programas y proyectos de inversión en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la UIS. En la elaboración del presupuesto anual de inversiones sólo se tendrán en cuenta aquellos programas y proyectos que se hayan registrado en él.*

*...Planeación de la UIS emitirá el concepto de viabilidad para los Proyectos y Programas de Inversión presentados al Banco, dentro de los tres meses siguientes a la presentación del proyecto.*

*...A más tardar en el mes de junio de cada año, el Consejo Superior de la UIS establecerá los criterios y las prioridades que deben orientar la elegibilidad y la gestión de los proyectos de inversión que conformarán el Programa Operativo Anual de Inversiones correspondientes a la siguiente vigencia”<sup>44</sup>.*

- En correspondencia con lo anterior, el Acuerdo No. 47 de 2002 del Consejo Superior establece los criterios y prioridades de inversión de la UIS. En él se tiene en cuenta *“el fortalecimiento de la dotación y de los servicios de biblioteca, basándose en las necesidades de los programas académicos según las recomendaciones realizadas en el proceso de acreditación y sustentadas por las reformas curriculares presentas por las Escuelas”<sup>45</sup>.*

Entre los Recursos Bibliográficos que ofrece Biblioteca a la comunidad universitaria en todas las áreas de conocimiento, se tienen: libros físicos, libros electrónicos, bases de datos, revistas electrónicas y trabajos de grado.

Los datos consignados en las siguientes tablas corresponden al material bibliográfico disponible en la Universidad para respaldar las asignaturas del Plan de Estudios del Programa.

Para apoyar las actividades de docencia e investigación, la Universidad Industrial de Santander dispone de una biblioteca central que cuenta con el material referenciado en las tablas que a continuación se muestran. Además de los servicios comunes que presta al usuario como biblioteca universitaria, ofrece también los servicios de conmutación bibliográfica, información bibliográfica computarizada, búsqueda de información y capacitación de usuarios. La lista completa de los recursos bibliográficos se encuentra en el Anexo J del archivo digital adjunto al presente informe. En dicho archivo encontrará el listado de los libros del programa de Licenciatura en Matemáticas disponibles en la Biblioteca central, los cuales ascienden a la suma de 3343 libros en papel, y 4233 libros digitales en dos bases de datos, CRC Mathnetbase y Springerlink.

<sup>43</sup> Acuerdo No. 101 de 2004 del Consejo Académico, pág. 4.

<sup>44</sup> Acuerdo No. 32 de 2002 del Consejo Superior.

<sup>45</sup> Acuerdo No. 47 de 2002 del Consejo Superior, pág. 2.



**Tabla 46. Estadísticas generales biblioteca**

Total Libros	81.927	Ejemplares	SERVICIOS ESPECIALES	Pedido por la UIS	Pedido a la UIS	TOTAL
Total trabajos de grado	26.192	Títulos	Préstamo inter bibliotecario (Libros)	222	173	395
Total publicaciones periódicas	3.776	Títulos	Conmutación bibliográfica (art. revistas)	60	75	135
Total colecciones especiales	7	Títulos	ATENCIÓN A USUARIOS	Biblioteca Central	Biblioteca Salud	TOTAL
Total Recursos Electrónicos	16226	Títulos	Números de usuarios / día	5.083	590	5.673
Consultas al catálogo "Libruis"	3.218	Consultas / día	Puestos de trabajo y/o lectura	1.055	255	1.310
Consultas en sala	2.504	Consultas / día	Préstamo de material bibliográfico / día	488	65	276
Consultas en línea	2.988	Consultas / día	Días reales laborados	224		

**Tabla 47. Consultas clasificadas según área de conocimiento**

AREAS	COLECCIONES	PATRIMONIO BIBLIOGRÁFICO					CIRCULACIÓN Y PRÉSTAMO			
		EXISTENCIAS (EJEMPLARES)	RECURSOS ELECTRÓNICOS (Títulos)	ADQUISICIONES (Ejemplares)			PRESTAMO DOMICILIO	CONSULTA EN SALAS	CONSULTAS EN LÍNEA	
				Compra	Canje	Donaciones				
Ciencias Básicas	General	15.949	4.233	263	--	22	43.846	108.387	199.535	
	Reserva									75.358
	Referencia									1.132
	Trabajos de grado	1.424		--	--	545				5.570
	Publicaciones seriadas	964		419	83	43				8.182
	Especiales	0								392
Ciencias Aplicadas	General	20.657	3.017	459	--	39	26.697	28.409	76.017	
	Reserva									20.232
	Referencia									4.346
	Trabajos de grado	14.601		--	--	403				6.723
	Publicaciones seriadas	1.278		273	84	46				5.617
	Especiales	3								57
Ciencias Sociales y Humanas	General	36.805	6.279	909	--	300	38.840	14.7051	300.013	
	Reserva									82
	Referencia									14.517
	Trabajos de grado	9.573		--	--	441				8.890
	Publicaciones seriadas	902		202	183	56				9.993
	Especiales	4		7		9				4.317
Ciencias de la Salud	General	8.516	2.697	311		101	14.475	5.041	93.747	
	Reserva									90.780
	Referencia									3.467
	Trabajos de grado	594		--	--	45				57
	Publicaciones seriadas	632		340	64	45				12.185
	Especiales	0		2						199

\*Fuente: Biblioteca Central.

Además, la Biblioteca cuenta con 92 bases de datos disponibles para toda la comunidad universitaria, las cuales se clasifican en:

- Revistas
- Libros electrónicos



De la totalidad de estas bases, corresponden al Programa específicamente 13 revistas y 4 libros electrónicos.

**Tabla 48. Recursos bibliográficos de la Escuela de Matemáticas**

	Títulos	Volúmenes	Suscripciones a revistas	Revistas	Monografías
Biblioteca CEMAT	357	457	0	69	0
Centro de Documentación de la Escuela	672	701	1	701	237
TOTAL	2979	3308	31	806	389

Adicionalmente, y tal como puede leerse en la tabla 49, el Centro de Estudios de Matemáticas (CEMAT) posee una colección con más de 357 títulos en su Biblioteca; así mismo, la Escuela de Matemáticas cuenta con un Centro Documental, el cual posee 672 títulos disponibles, una suscripción a revistas, 701 revistas y un histórico de 237 monografías; y finalmente, los profesores de la Escuela de Matemáticas poseen bibliotecas personales especializadas, así que los estudiantes podrían contar con estos ejemplares a manera de préstamo.

Teniendo en cuenta toda esta información, la Universidad posee 6.641 volúmenes físicos para el desarrollo del currículo del Programa, disponibles para 253 estudiantes matriculados en el primer período académico de 2011. Por lo tanto, la relación que se presenta es de 26 libros por cada estudiante del programa.

Los criterios de selección y adquisición de los recursos bibliográficos del Programa son:

- De acuerdo con la naturaleza y objetivos del programa y con la pertinencia del material, son definidos por los profesores del programa y los profesionales de la biblioteca, que a su vez, recomiendan materiales para apoyar los programas de estudio.  
*“Como apoyo a la docencia y a los programas de pregrado, y dada la amplitud de áreas temáticas amplias que se debe cubrir para este propósito, se hará un esfuerzo selectivo para escoger los materiales más importantes para la comunidad de usuarios...  
... Además de contar con la asesoría de expertos, y analizar la demanda de los usuarios, se recomienda el uso de fuentes bibliográficas de selección, guías y reseñas académicas críticas”<sup>46</sup>.*
- De acuerdo con la actualización del material bibliográfico, y para el caso de Licenciatura en Matemáticas (ciencia esta en continua evolución), se seleccionan preferentemente obras publicadas en los últimos cinco años, *“excepto cuando se trate de obras clásicas o que hayan sido evaluadas y recomendadas por expertos en la materia”<sup>47</sup>.*
- Según la suficiencia, su adquisición se realiza teniendo en cuenta el número de estudiantes del Programa para proveer los ejemplares necesarios.

A partir del año 2000 se adquirieron el 80%\* de libros electrónicos y el 27% de libros físicos disponibles en biblioteca para el desarrollo de asignaturas correspondientes al área matemática. Este material es asequible a la comunidad académica de la Universidad y es utilizado por el 100% de profesores y estudiantes del programa, a través de los

<sup>46</sup> Acuerdo 101 de 2004 del Consejo Académico, pág. 6.

<sup>47</sup> Acuerdo 101 de 2004 del Consejo Académico, pág. 8.

\* Este dato se calculó teniendo en cuenta el número de suscripciones (antes solo 1, ahora 5).



mecanismos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las asignaturas de todos los niveles del plan de estudios.

El incremento anual en las adquisiciones de libros, revistas especializadas, bases de datos y suscripciones a publicaciones periódicas relacionados con el programa, son:

- Libros en formato papel: Crecimiento anual del 2,5%
- Bases de datos (libros y revistas electrónicas): 2%
- Revistas formato papel: no hay crecimiento, pero se han mantenido las suscripciones de los títulos más altamente recomendados.

La media de profesores y estudiantes del programa que utiliza semestralmente libros, revistas especializadas y bases de datos fue de 4,30/5,00 y 4,03/5,00 respectivamente.

La apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa tuvieron una media de 3.84/5.00, 4.13/5.00 y 4.08/5.00 respectivamente.

La apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la disponibilidad y calidad de los servicios de préstamo y consulta bibliográfica presenta una media de 4,19/5,00 y 4,10/5,00 respectivamente.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,16/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### **3.4.13. Característica 30. Recursos informáticos y de comunicación**

*“En los procesos académicos los profesores y los estudiantes disponen de recursos informáticos y de comunicación, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados según la naturaleza del programa y el número de usuarios”*

<b>Valor: 4,12</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

En la Universidad Industrial de Santander existen criterios y políticas en materia de adquisición y actualización de recursos informáticos y de comunicación, las cuales se contemplan en la siguiente documentación:

- El Acuerdo No. 57 de 1994 del Consejo Superior define dentro de su estructura organizacional la División de Servicios de Información y la División de Mantenimiento Tecnológico, adscritas a la Vicerrectoría Administrativa; dependencias responsables de la orientación en la definición de estrategias y políticas de adquisición y administración de los recursos informáticos y de comunicación.
  - La División de Servicios de información se encarga de administrar los recursos informáticos y computacionales, dirigir y coordinar los sistemas de información para apoyar procesos académicos y administrativos, y asesorar y proporcionar servicios informáticos dentro del proceso de modernización institucional.
  - La División de Mantenimiento Tecnológico responde por la asesoría técnica y por la prestación ágil y eficaz de los servicios de montaje, instalación y mantenimiento de equipos que sirven de soporte a la actividad académica y administrativa; además, responde por las redes de electricidad, telefonía y datos de la Universidad.
- El Acuerdo No. 32 de 2002 del Consejo Superior (por el cual se aprueba la reglamentación de la inversión institucional en la Universidad Industrial de Santander), cuyo propósito es establecer los sistemas y procedimientos para la priorización y asignación de recursos para inversión institucional.



- El Acuerdo No. 47 de 2002 del Consejo Superior (por el cual se establece los criterios y prioridades de inversión en la UIS), el cual considera, en el numeral h., que los esfuerzos orientados al fortalecimiento de la dotación y de los servicios de biblioteca y de los sistemas de información constituyen un indispensable apoyo logístico para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas.
- El Acuerdo No. 053 de 2002 del Consejo Superior (por el cual se aplican unos recursos del Fondo 8 Estampilla PRO-UIS con destino a la División de Servicios de Información).
- El Acuerdo No. 060 de 2005 del Consejo Superior, por el cual se modifica la Estructura Organizacional de la Universidad Industrial de Santander (se crearon como unidades administrativas, adscritas a la Secretaria General, la Dirección de Comunicaciones y la Dirección de Certificación y Gestión Documental).

En este sentido la Escuela de Matemáticas, de acuerdo con las necesidades de las áreas estratégicas del programa, genera las respectivas solicitudes de adquisición o actualización de recursos informáticos y de comunicación, las cuales son estudiadas y aprobadas inicialmente por el Consejo de Escuela, para luego continuar con el correspondiente procedimiento a nivel institucional.

Para los estudiantes del Programa, la Escuela dispone de:

- Tres aulas-laboratorio de cómputo especializadas, ubicadas en el edificio Camilo Torres e identificadas con los números 109, 110 y 111. Dichas aulas tienen 63 puestos de trabajo individual.
- Así mismo, la Universidad cuenta con el Centro de Tecnologías de Información y Comunicación (CENTIC).

**Tabla 49. Relación de los laboratorios de informática**

Tipo de laboratorio o taller		Nº de puestos de trabajo	Dotación básica puesto de trabajo	Características
Laboratorios de cómputo especializados en matemáticas	Sala 1 Sala 2 Sala 3	63	Equipos completos con 3 impresoras, 3 estabilizadores y 3 UPS. Además de <i>software</i> matemático, tanto licenciado como gratuito.	Además del préstamo de los equipos, allí se ofrecen algunos cursos de los programas actuales y se presta asesoría informática.
CENTIC	28 Salas	890	Dotación completa, <i>software</i> matemático gratuito	El CENTIC presta servicios a todos los estudiantes de la Universidad, quienes tienen derecho a 30 horas al semestre por materia de manera gratuita

- *Software* instalado en los Laboratorios de Cómputo Especializado (ver capítulo 1, apartado 1.4.11).



En el siguiente cuadro se registran los equipos que están conectados a la red interna (intranet) y externa a través de los servidores institucionales Copetón, Cóndor, Tux y Pelicano. También contamos con conexión a la red externa universitaria UNIRED, de la cual hacen parte la Universidad Industrial de Santander, la Universidad Santo Tomás de Aquino, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Autónoma de Bucaramanga, el Instituto Colombiano de Petróleo y CORPLÁN, y contamos con los servicios de la red universitaria Universia.

**Tabla 50. Equipos de cómputo disponibles en la Escuela**

Ubicación	Cantidad	Descripción
Laboratorios de Cómputo Especializado en Matemáticas (3)	63	Computadores
	3	Impresoras láser
	3	Estabilizadores
	3	UPS
	3	Videoproyectores
	3	Tableros <i>Smart</i>
Dirección de Escuela	4	Computadores
	1	Impresoras de inyección
	2	Impresora láser
	2	Impresora matriz de puntos
	2	UPS
	4	Estabilizadores
	1	Videoproyectores
	2	Cámaras WebCam
	3	Proyectores de acetatos
	11	Calculadoras TI 92
4	Calculadoras Voyage	
Grupo EDUMAT	1	Computador
	1	Impresora de inyección y Estabilizador
Sala de Conferencias Carlos Lezama	1	Computador
	1	Estabilizador
	1	Televisores
	2	VHS
	1	Videoproyector
Sala de Conferencias Cifuentes	1	Computador
	1	Estabilizador
	1	Videoproyector
Oficinas de profesores	22	Computadores
	5	Impresoras
	5	Estabilizadores
	2	UPS

Sumado a estos recursos se encuentran los equipos para uso de los docentes, video beam y demás equipos de la Escuela, relacionados a continuación:



Tabla 51. Equipos audiovisuales de la Escuela de Matemáticas

EQUIPO AUDIOVISUAL	CANTIDAD
Videoprojector de multimedia	8
Computadores personales	98
Videograbadora V. H. S.	2
Retroprojector	3
Televisor	1
View Screen 92	2
Tableros inteligentes	3
Computador portátil	1

Además, la comunidad académica del programa dispone institucionalmente de los servicios del nuevo edificio inteligente CENTIC (ver capítulo 1, apartado 1.4.11), del cual se hace una breve descripción a continuación:

El CENTIC, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Puesto a disposición de la comunidad universitaria a partir del primer semestre académico de 2007, su política de uso claramente definida es: *“Integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de aprendizaje centrados en el estudiante, mediante el desarrollo de modelos pedagógicos apropiados, con el fin de fortalecer la cultura del aprendizaje permanente, diversificar estrategias pedagógicas, implementar sistemas evaluativos eficaces e interactuar en la sociedad global de conocimiento”*<sup>48</sup>, la cual permite la reducción sincronizada de la brecha entre educación y tecnología.

El CENTIC, ofrece a la comunidad universitaria, entre otros, los siguientes servicios:

- Programación de asignaturas por requerimiento de las diferentes Escuelas.
- Servicio de Internet.
- Servicio de prácticas para diferentes asignaturas.
- Servicio de prácticas libres.
- Servicio de impresión y escáner.
- Servicio de soporte a usuarios de la comunidad universitaria.

A su vez, está constituido por:

- 28 aulas de informática (890 equipos de cómputo para usuarios).
- 1 centro de control de seguridad, automatización y sonido.
- 4 zonas de información y gestión de recursos (1 por piso).
- 4 salas de descanso con máquinas dispensadoras de refrigerios (1 por piso)
- 28 servicios sanitarios.
- 1 vestíbulo principal para consulta y reserva de recursos.
- 1 sala para educación especial.
- El centro de servidores de los sistemas de información de la Universidad.
- 10 cabinas multimedios para repaso de videoclases.
- 7 oficinas para desarrollo científico basado en TICs para educación.
- 1 sala para capacitación de profesores.
- 1 auditorio para videoconferencia.
- 1 centro para cálculo numérico intensivo.
- 1 sala para capacitación en supercomputación.

<sup>48</sup> [www.uis.edu.co/recursos\\_centic/](http://www.uis.edu.co/recursos_centic/)



- 1 centro de producción audiovisual.
- 3 salas de reuniones con posibilidad de videoconferencia para encuentro de investigadores.
- 1 oficina de dirección científica.

En relación con el uso de licencias de *software*, la Universidad tiene firmado el convenio “Campus Agreement” con la firma Microsoft, el cual le permite el uso de las licencias Office, Visual estudio net, Visio, SQL Server y Windows Server, en todas sus sedes. El CENTIC cuenta con salas especializadas, en las cuales los programas académicos pueden solicitar temporalmente la instalación de *software* especializado.

Durante el año 2007, en atención a la necesidad de contar con una plataforma de telecomunicaciones que respondiera al desarrollo tecnológico, la División de Mantenimiento Tecnológico -con el apoyo de otras unidades académicas y administrativas- formuló y ejecutó el Proyecto de “MODERNIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE LA UIS”, el cual cuenta con los recursos asignados en el presupuesto.

Este proyecto abre las puertas a la era digital de redes con aplicaciones ToIP (Telefonía Sobre Protocolo de Internet) y VoIP (Voz sobre Protocolo de Internet), tecnología que ha superado la barrera impuesta por las distancias del cableado, optimizando y fortaleciendo las comunicaciones inteligentes a todos los usuarios.

Con la utilización de la Telefonía IP, los miembros de la comunidad universitaria pueden recibir llamadas en su Oficina, y algunos también -en su hogar o en cualquier otro lugar distante- podrán acceder a las facilidades de comunicación que tienen en la oficina, tales como transferencia de llamadas, discado abreviado, servicios de conferencia, parqueo de llamadas y direccionamiento de llamadas a dispositivos de tecnología móvil, entre otras funciones especiales.

Fundamentados en lo expuesto en esta característica y en la Reforma Académica del Programa (aprobada por el Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico), existe un alto grado de correspondencia entre la naturaleza y objetivos del programa con la pertinencia de los recursos informáticos y de comunicación que posee y se utiliza en el programa.

Existe una proporción de 15 estudiantes de la Universidad por cada computador del CENTIC, 4 estudiantes por cada computador existente en las instalaciones de la Escuela, una proporción 1 a 1 de este recurso con los profesores de planta del programa. Es importante mencionar que todos estos equipos constan de internet, intranet y multimedia.

La totalidad de los profesores de planta de la Escuela y la mayoría de los estudiantes del programa utilizan permanentemente los recursos informáticos disponibles en la institución. Se debe tener en cuenta que el CENTIC facilita el uso de las salas a los estudiantes en horarios donde no se cruzan con las clases que se desarrollan en sus instalaciones.

Esta característica se cumple en alto grado, su calificación fue de 4,12/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

#### **3.4.14. Característica 31. Recursos de apoyo docente**

*“El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para el desarrollo curricular tales como talleres, laboratorios, equipos,*



*medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados”.*

<b>Valor: 4,44</b>
<b><i>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</i></b>

De acuerdo con las necesidades y el plan de estudios, el programa ha reformado su planta física adecuándola y dotándola de tal forma que la mayoría de los salones cuenta con los recursos necesarios para instalar los medios audiovisuales que se requieran para el apoyo de la actividad docente, entre ellos, computadores portátiles, calculadoras científicas, proyectores de acetatos, de filminas, Video Beam, computador, televisor y DVD, entre otros.

Respecto a los laboratorios en los cuales los estudiantes desarrollan su proceso de formación, también están dotados de los equipos y materiales necesarios, y de los paquetes de *software* especializado y actualizado para la realización de las prácticas académicas. Los profesores pueden ingresar en línea a la página de la Escuela de Matemáticas o al CENTIC y realizar la reserva del día y horas de las clases.

De otra parte, es el Comité Académico de las Licenciaturas (CAL) el que estableció las políticas institucionales (Acuerdo 247 de 2008 del Consejo Académico) para el acompañamiento directo y el soporte respectivo a los estudiantes que realizan sus prácticas docentes, durante un año, en las distintas instituciones con las que se tiene suscrito convenio, como el Colegio las Américas y el Liceo Patria, entre otros, ubicados en este caso en el Municipio de Bucaramanga.

Medias de 4,29/5,00 y 4,19/5,00 se obtuvieron en las apreciaciones de profesores y estudiantes del programa sobre la dotación y utilización de laboratorios, campos de práctica y ayudas audiovisuales.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,44/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

**3.4.15. Juicio de Cumplimiento del Factor 4**

<b>Valor: 4,31</b>
<b><i>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</i></b>

**Tabla 52. Calificación del factor 4**

FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS				
Característica	Peso	Calificación	Producto	Juicio
18. Integralidad del currículo	10%	4,80	0,48	<b><i>Se cumple plenamente</i></b>
19. Flexibilidad del currículo	5%	4,59	0,23	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>
20. Interdisciplinariedad	4%	3,71	0,15	<b><i>Se cumple aceptablemente</i></b>
21. Relaciones nacionales e internacionales del programa	4%	3,82	0,15	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje	12%	4,21	0,51	<b><i>Se cumple en alto grado</i></b>



23. Sistema de autoevaluación de estudiantes	7%	4,46	0,31	<b>Se cumple en alto grado</b>
24. Trabajos de los estudiantes	6%	4,19	0,25	<b>Se cumple en alto grado</b>
25. Evaluación y autorregulación del programa	5%	4,46	0,22	<b>Se cumple en alto grado</b>
26. Investigación formativa	11%	4,15	0,46	<b>Se cumple en alto grado</b>
27. Compromiso con la investigación	12%	4,10	0,49	<b>Se cumple en alto grado</b>
28. Extensión o proyección social	9%	4,58	0,41	<b>Se cumple plenamente</b>
29. Recursos bibliográficos	5%	4,16	0,21	<b>Se cumple en alto grado</b>
30. Recursos informáticos y de comunicación	5%	4,12	0,21	<b>Se cumple en alto grado</b>
31. Recursos de apoyo docente	5%	4,44	0,22	<b>Se cumple en alto grado</b>

Los procesos académicos asociados a la Licenciatura en Matemáticas se cumplen en alto grado, dado que el programa ha sido adecuado a las exigencias de acreditación previa e institucional que le han permitido crear un currículo estructurado a través de sus componentes matemáticos, pedagógicos, didácticos, psicológicos, sociológicos y complementarios que permiten la integralidad y flexibilidad del currículo. El ciclo básico de la carrera permite la interacción con estudiantes de otras disciplinas, y permite que los cursos sean ofrecidos por los profesores a estudiantes de diferentes áreas, planteando y resolviendo problemas que atañen a diferentes disciplinas. El proceso de evaluación permite en forma natural una mejor comprensión del que está en la posición de aprender, y también permite que el docente pueda verificar el alcance de las actividades propuestas, suministrándole una información valiosa para su replanteamiento y mejora. La autoevaluación de los estudiantes se promueve en las líneas de las didácticas y la pedagogía, y en la asignatura Cálculo I, por ejemplo, el estudiante decide o no presentar un previo final acumulativo opcional de acuerdo a su propia valoración de lo aprendido.

Por otro lado, el modelo pedagógico implementado por varios profesores de la Escuela de Matemáticas y de Educación propicia la creación de un ambiente de investigación en el salón de clase. Este ambiente se caracteriza por la metodología basada en la resolución de problemas, la cual promueve el desarrollo de procesos como el razonamiento y la demostración, la conexión entre las múltiples representaciones y la comunicación. El uso de la tecnología, en particular las calculadoras y los computadores, usados en varias de las asignaturas del componente matemático y didáctico, complementadas con la realización de trabajos individuales y grupales y la realización de seminarios dentro del salón de clases, contribuyen a este aspecto formativo e investigativo. Los profesores encargados de las asignaturas Fundamentación Didáctica, Didáctica de la Geometría y la Trigonometría, Didáctica del Cálculo, Didáctica de la Aritmética y el Álgebra, Didáctica de la Probabilidad y la Estadística son expertos investigadores en estas áreas que muestran sus trabajos de investigación y trazan líneas de investigación formativa para los estudiantes. Es evidente la articulación entre las actividades de investigación, las de docencia y las de proyección social. Varios de los estudiantes se incorporan al trabajo investigativo de los diferentes grupos, especialmente al grupo de investigación EDUMAT UIS o a los grupos de investigación en matemáticas, categorizados en Colciencias y conformados por doctores y magisters. EDUMAT UIS, con el apoyo de las diferentes instancias de la UIS, cuenta con los siguientes proyectos de extensión y de proyección, apoyados por los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas: Semillero Matemático para estudiantes de 1° a 9° grado, Semillero Matemático para estudiantes de 10° a 11° grado de colegios oficiales de Bucaramanga; Proyecto Calendario Matemático, en convenio con Colombia Aprendiendo; Capacitación y formación continua de docentes de Santander, en convenio con secretarías de Educación municipales y Departamental y la Cámara de Comercio de Bucaramanga.



La UIS tiene suscritos convenios marco con varias instituciones nacionales e internacionales, pero su aprovechamiento para el programa podría ser mejor, por lo que la Escuela de Matemáticas, a partir de este proceso de autoevaluación, debe establecer unas políticas o líneas de acción para obtener una mayor participación de los estudiantes de la Licenciatura en pasantías e intercambios académicos, por ejemplo. La mayoría de relaciones nacionales e internacionales del programa se hace a través de los profesores de la Escuela, quienes aprovechan sus contactos para realizar intercambios, invitaciones, pasantías y organizar eventos que son aprovechados por los estudiantes. Estos contactos han sido aprovechados para traer profesores de varias Universidades de Colombia, Brasil, Chile, Puerto Rico, México, Venezuela, Estados Unidos, Alemania, España, Francia e Italia. Varios egresados de la Licenciatura han aprovechado los contactos que tienen los profesores de la Escuela de Matemáticas para realizar estudios de maestría o doctorado en otras ciudades de Colombia, Brasil, Chile, Puerto Rico, México y Venezuela. Existe la intención de poner en marcha convenios con España, especialmente con la Universidad de Valencia, en donde ya se tiene un documento borrador elaborado por los representantes de la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad Industrial de Santander y la Universidad de Valencia, en el marco del XX Encuentro de Geometría y sus Aplicaciones, realizado en la ciudad de Bogotá durante los días del 23 al 25 de junio de 2011.

Finalmente puede decirse que los recursos bibliográficos, informáticos, de comunicación y de apoyo a la labor docente son una fortaleza del programa, pues con los que se cuenta se hace posible que todas las actividades académicas se desarrollen a cabalidad, tengan respaldo y los escenarios estén dotados para la oportuna utilización, además de canales de comunicación permanente.

### 3.5. FACTOR 5. BIENESTAR INSTITUCIONAL

#### 3.5.1. Característica 32. Política, programas y servicios de bienestar universitario

*“Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles, son utilizados por directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución”.*

<b>Valor: 4,38</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander define una política integral de Bienestar Universitario expresada de la siguiente manera:

*“La Universidad realizará programas de bienestar universitario, entendidos como el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, sicoafectivo y social de los estudiantes, profesores y personal administrativo de la Universidad.*

*Las asociaciones de estudiantes, profesores y empleados administrativos debidamente constituidas, serán reconocidas por la Universidad como formas de organización que contribuyen al bienestar universitario.”<sup>49</sup>*

Con el propósito de responder a esta política, la Universidad cuenta con la División de Recursos Humanos, la División de Bienestar Universitario y las asociaciones privadas creadas con el apoyo de la universidad.

<sup>49</sup> Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior (Estatuto General), pág. 42.



La División de Recursos Humanos, dependencia adscrita a la Vicerrectoría Administrativa, asesora, coordina y apoya los procesos de selección, inducción, entrenamiento y capacitación de todo el personal de la Universidad; vela por el mejoramiento y aprovechamiento del recurso humano existente y es responsable de liderar los procesos de mejoramiento continuo del clima organizacional de la Universidad. Con este último propósito se creó la Comisión Asesora de Relaciones Institucionales (Resolución No. 507 de 2003 de Rectoría), la cual *“tiene como funciones asesorar a la División de Recursos Humanos en el estudio y evaluación del clima organizacional, proponer estrategias que permitan la construcción de identidad y sentido de pertenencia y generar un clima de mutua confianza.”*<sup>50</sup>

Las normas institucionales relacionadas son los Acuerdos N° 07 de 2001 del Consejo Superior (por el cual se crea un programa de bienestar social para los servidores de la UIS vinculados por una situación legal y reglamentaria) N° 61 de 2007 del Consejo Superior (por la cual se aprueba la reglamentación del CLUB DEPORTIVO UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER), N° 25 de 2007 del Consejo Superior (por el cual se incluye un programa de Bienestar con cargo al Fondo Común (1) de la Universidad (se crea un programa de Bienestar Universitario denominado "Auxiliatura Estudiantil de Sostenimiento")), N° 049 de 2007 del Consejo Superior (por el cual se adiciona el Programa Operativo Anual de Inversiones (POAI) y se aprueban Contracréditos y Créditos para la Vigencia Fiscal de 2007, correspondientes al Fondo Común (1) (se destinan recursos para el proyecto de "Modernización y adecuación de la infraestructura de servicio de la División de Bienestar Universitario" de la División de Bienestar Universitario)) y N° 038 de 2008 del Consejo Superior (por el cual se modifica el Acuerdo del Consejo Superior No. 025 de 2007 que creó el programa de Bienestar denominado Auxiliatura Estudiantil de Sostenimiento) hacen parte de las políticas de fortalecimiento a los servicios que presta Bienestar Universitario a la comunidad del programa.

La División de Bienestar Universitario tiene como Misión promover y contribuir al desarrollo integral de las personas que conforman la comunidad universitaria UIS y al mejoramiento de su calidad de vida, mediante el desarrollo de proyectos, programas y servicios orientados al desarrollo humano, la protección de la salud y el apoyo social y económico de los grupos vulnerables, con énfasis en la comunidad estudiantil. Sus políticas son:

- Propiciar un clima institucional amable.
- Crear espacios propicios para el conocimiento y fortalecimiento del ser social.
- Aumentar la eficiencia y solidez financiera en el área tradicional de los servicios de Bienestar Universitario.
- Articular el trabajo con las unidades académicas y administrativas.
- Establecer relaciones con entidades similares a nivel nacional e internacional.
- Crear e impulsar estrategias para estimular la participación de la comunidad UIS.
- Propiciar la creación de espacios que permitan obtener la opinión y crítica del estudiantado.
- Propiciar la cooperación interinstitucional.

Los programas y servicios de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander son:

---

<sup>50</sup> Informe de Autoevaluación Institucional, pág. 149.



- 1). Sección de Comedores y Cafetería: servicio de alimentación a estudiantes de bajos recursos, servicio de cafetería, almuerzos corrientes, “Combo Saludable” y eventos especiales.
- 2). Sección de Servicios Integrales de Salud y Desarrollo Psicosocial: organiza programas educativos preventivos (mente cuerpo espíritu saludable), para los estudiantes, entre los cuales se destacan:
  - Mantenimiento de la salud
  - Salud mental
  - Programa ser - UIS: Servicio estratégico de respuesta en prevención del consumo de sustancias psicoactivas
  - Espalda sana
  - Acondicionamiento físico (junto con el departamento de deportes)
  - Educación nutricional
  - Prevención del riesgo cardiovascular
  - Salud oral
  - Salud visual
  - Pastoral universitaria
- 3). Programas educativo preventivos para los estudiantes (salud sexual y reproductiva):
  - Programa educativo para la prevención del cáncer de cérvix, mama y testículo
  - Control de la fecundidad
  - Prevención y atención de las enfermedades de transmisión sexual, especialmente el SIDA
  - Atención integral a la mujer gestante
  - Vacunación
  - Educación para el disfrute
- 4). Programas educativo preventivos (apoyo a la Academia para los estudiantes):
  - Asesoría para el mejoramiento del rendimiento académico PAMRA
  - Inducción a la vida universitaria (PIVU).
- 5). Programas de promoción socio – económica para los estudiantes:
  - Auxiliaturas estudiantiles
  - Becas fondo patrimonial
  - Comité de matrículas
  - Becas hijos de servidores
  - Grupos especiales
  - Residencias universitarias
  - Apoyo a grupos deportivos y culturales
  - Estudiantes promotores
- 6). Servicios asistenciales: son asequibles para los estudiantes que hayan cancelado, junto con el pago de matrícula, los derechos de salud; entre ellos están:
  - Consulta médica
  - Consulta odontológica
  - Enfermería
  - Consulta nutricional
  - Fisioterapia
  - Consulta psicológica
  - Psicopedagogía
  - Trabajo social



- Hospitalización por urgencias médico – quirúrgicas
- Póliza colectiva de accidentes

Los estudiantes del programa también disponen del Centro de Estudios de Matemáticas (CEMAT), el cual es una organización autónoma de estudiantes que posee una configuración propia y maneja una dinámica particular (no hace parte de la estructura organizacional de la UIS). Dicho Centro de Estudios posee un espacio físico dentro del campus universitario, donde los estudiantes del programa estudian, se reúnen, comparten, interactúan, poseen una biblioteca y realizan préstamos de libros y otros servicios menores de cafetería, con lo cual reúnen algunos fondos propios. Académicamente han realizado varias semanas de la Licenciatura en Matemáticas, con presencia tanto de estudiantes de otras instituciones como profesores invitados nacionales e internacionales, actividades que han sido organizadas con el respaldo de la UIS.

De otra parte, existen actividades desarrolladas por la Dirección Cultural y el Departamento de Deportes, las cuales se presentan en la característica 8 del presente capítulo.

En cuanto a las asociaciones privadas creadas con el apoyo de la Universidad para empleados de la UIS, se tiene:

- 1). CAPRUIS (Caja de Previsión Social de la UIS): Entidad perteneciente al Sistema Universitario de Seguridad Social en Salud, que presta servicios médico-asistenciales en forma directa y a través de convenios a nivel local y nacional. La Caja busca el mejoramiento de la calidad de vida del personal de planta, pensionados y empleados de la Universidad, a través de la promoción de conductas saludables y la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades, fundamentados en principios de respeto, tolerancia, solidaridad, innovación y trato humanizado.
- 2). FAVUIS (Fondo de Empleados de la UIS): Contribuye a elevar el nivel económico, social, educativo y cultural de los empleados vinculados directamente a la Universidad y los pensionados de la misma, junto con sus familiares, mediante la promoción de una cultura empresarial solidaria que procure la protección de sus aportes y la satisfacción de sus necesidades.
- 3). COOPRUIS (Cooperativa de Profesores UIS): Procura el desarrollo integral del los docentes vinculados directamente a la Universidad y los docentes pensionados y su núcleo familiar, contribuyendo al mejoramiento de su calidad de vida mediante la satisfacción de las necesidades económicas y sociales a través de la prestación de bienes y servicios de calidad.
- 4). ARPRUIS (Asociación Recreativa de Profesores de la UIS): Dirigida a los docentes vinculados directamente a la Universidad y sus docentes pensionados. Sus propósitos son: mantener y fomentar en sus miembros las relaciones de amistad, intercambio cultural y recreación familiar. Promover, sin ánimo de lucro, actividades deportivas, de recreación y mejor aprovechamiento del tiempo libre de sus asociados, y velar por la preservación y mejoramiento del medio ambiente.
- 5). ARPAUIS (Asociación Recreativa de Personal Administrativo de la UIS): Su objetivo es el esparcimiento y descanso del personal administrativo, con su sede en PRADOSOL.



- 6). ASEDUIS (Asociación de Egresados de la UIS): Sus propósitos son promover y estrechar las relaciones de los miembros de la Asociación con los estudiantes de la UIS, orientándolos en sus estudios y posterior ejercicio profesional. Velar por la buena marcha y progreso de la UIS, y colaborar para el mejoramiento de los métodos y sistemas docentes de acuerdo con la experiencia derivada de la práctica profesional. Velar por el cumplimiento de la ética profesional de sus miembros, defender los derechos humanos y profesionales de sus asociados, asesorar a entidades del gobierno o privadas que las soliciten y trabajar por un amplio desarrollo del país, fomentando actividades económicas entre sus socios mediante la promoción de formas o sistemas asociativos.
- 7). FUNDEUIS (Fundación para el Desarrollo de la UIS): Organización no gubernamental, sin ánimo de lucro que apoya el desarrollo integral de la UIS. Tiene como objeto fundamental, la promoción, financiación, comercialización, administración y ejecución de aquellas actividades que beneficien directa o indirectamente a la Universidad Industrial de Santander y a la comunidad.
- 8). También se dispone de la Asociación de Profesores (ASOPUIS), Asociación de sindical de profesores universitarios (ASPU-UIS) la Asociación de Pensionados de la UIS (APP), la Asociación de Secretarías, el Colegio Fundación UIS, el Sindicato de trabajadores y empleados universitarios (SINTRAUNICOL) y el Club de Pesca UIS.

Los programas, actividades y servicios de estas asociaciones pueden ser consultados a través del portal Web de la Universidad ([www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co)).

La comunidad académica del Programa considera que los programas auspiciados por estas dependencias y asociaciones procuran el desarrollo personal y el buen ambiente laboral de estudiantes, profesores y personal administrativo.

Todas estas actividades son de conocimiento público para toda la comunidad universitaria a través del portal Web de la Universidad, a través de correos electrónicos y por medio de carteles, pancartas, difusión impresa, radial y televisiva y demás medios de comunicación de la institución.

Una media de 4,46/5,00, 4,22/5,00, 4,17/5,00 y 4,58/5,00 fue la arrojada por la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa, respectivamente, sobre el conocimiento de los programas, los servicios y las actividades de bienestar institucional.

La apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo sobre los programas, los servicios y las actividades de bienestar y sobre la contribución que ellos han hecho a su desarrollo personal, tuvieron una media de 4,22/5,00, 4,25/5,00, 4,32/5,00 y 4,39/5,00 respectivamente.

Por su parte, la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo sobre la contribución que los programas, los servicios y las actividades en materia de bienestar han hecho a la calidad académica del programa, arrojaron una media de 4,32/5,00, 4,43/5,00, 4,37/5,00 y 4,38/5,00 respectivamente.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,38/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.



### 3.5.2. Juicio de Cumplimiento del Factor 5

<b>Valor: 4,38</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Tabla 53. Calificación del factor 5

FACTOR 5. BIENESTAR INSTITUCIONAL				
Característica	Peso	Calificación	Producto	Juicio
32. Política, programas y servicios de bienestar universitario	100%	4,38	4,38	<b>Se cumple en alto grado</b>

Los servicios de bienestar existentes en la Universidad cubren a estudiantes, profesores, pensionados y empleados. La División de Bienestar Universitario está exclusivamente dirigida a atender a los estudiantes, brindando apoyo a la actividad académica, a través del desarrollo de programas educativos, preventivos y el ofrecimiento de servicios de salud y de apoyo socioeconómico que propenden por el mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes. Los servicios y actividades ofrecidos por Bienestar Universitario son: Cafetería, Comedores, Residencias, Farmacia, Trámite de problemas académicos, Hospitalización, seguro de accidentes y urgencias médicas, laboratorio y exámenes de diagnóstico. Los servicios integrales de salud son: Prevención del Cáncer de Cérvix Uterino, Cáncer de Órganos Reproductores, Métodos de Control de la Fecundidad, Mujer Gestante, Prevención y atención de ETS y específicamente SIDA, entre otros.

Por otra parte, la División de Divulgación Cultural y las entidades de naturaleza privada creadas con el apoyo logístico de la Universidad, como CAPRUIS, FAVUIS, COOPRUIS, ARPRUIS, ARPAUIS y FCUIS, cuidan la salud, el bienestar económico, cultural, educativo y recreativo de los profesores y personal administrativo de la UIS. Es de anotar que estas entidades existen gracias al aporte económico que realizan mes a mes los profesores y funcionarios a partir de sus salarios; por su parte, el aporte de la institución a ellas es muy discreto –un local dentro del campus- o simplemente aquello que es reglamentario, como el caso de CAPRUIS, que forma parte del Servicio de Salud del Sistema Universitario Estatal y donde la UIS solo hace sus aportes obligatorios.

Todo lo anteriormente expuesto conduce a que la comunidad del programa reconozca el cumplimiento del factor en alto grado, que los servicios existentes se configuren en una fortaleza, y en particular los servicios de comedores, que benefician a una población mayor de mil estudiantes por semestre, y se convierten en un ejemplo a nivel nacional.

### 3.6. FACTOR 6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

#### 3.6.1. Característica 33. Organización, administración y gestión del programa

*“La organización, administración y gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Las personas encargadas de la administración del programa son suficientes en número y dedicación y poseen la formación requerida para el desempeño de sus funciones”.*

<b>Valor: 4,51</b>
--------------------



**Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente**

Fundamentados en la naturaleza, misión, objetivos y funciones sustantivas de la institución, en el Estatuto General de la Universidad (Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior), se definen los diferentes grados de autoridad, que se presentan a continuación:

Órganos de Gobierno:

- Consejo Superior
- Consejo Académico
- Rector

A los que apoyan estas estructuras de mando:

- Secretario General
- Vicerrectores

A la Organización de la Función Académica:

- Decanos
- Consejos de Facultad
- Directores de Escuela
- Directores de Departamento

Así mismo, para cada uno de ellos, el Acuerdo No. 57 de 1994 del Consejo Superior, establece la Estructura Organizacional de la Universidad; en este documento se describe las responsabilidades y funciones de cada dependencia. De acuerdo con crecimiento y necesidades que se han venido desarrollando, esta estructura organizacional ha sufrido modificaciones, las cuales se relacionan a continuación:

- 1). El Acuerdo N° 117 de 1995 del Consejo Académico (por el cual se aprueba el Reglamento del Director de Escuela y Consejo de Escuela).
- 2). El Acuerdo No. 41 de 1997 del Consejo Superior (por el cual se modifica la Estructura Organizacional de la Universidad Industrial de Santander).
- 3). El Acuerdo No. 63 de 2003 del Consejo Superior (por el cual se reestructura la Dirección de Extensión y Educación continua y modifica la Planta de Personal de la Universidad Industrial de Santander).
- 4). El Acuerdo No. 73 de 2003 del Consejo Superior (por el cual se modifica la estructura orgánica y la planta de personal de la Universidad Industrial de Santander).
- 5). El Acuerdo No. 046 de 2004 del Consejo Superior (por el cual se crea la Dirección de Contratación y Proyectos de Inversión, se suprime la Junta de Licitaciones y Contratos y se adoptan otras disposiciones sobre la Contratación de la Universidad).
- 6). El Acuerdo No. 60 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se modifica la Estructura Organizacional de la Universidad Industrial de Santander).
- 7). El Acuerdo No. 70 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se suprime la Dirección de Evaluación y Control de Gestión de la Universidad Industrial de Santander y se crea la Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión y se adoptan otras disposiciones).
- 8). El Acuerdo No. 071 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se crea la Sección de Seguridad, adscrita a la División de Planta Física de la UIS y se adoptan otras disposiciones).
- 9). El Acuerdo No. 072 de de 2005 del Consejo Superior (por el cual se organiza la Vicerrectoría Académica y se modifica la Planta de Personal de la Universidad Industrial de Santander).



- 10). El Acuerdo No. 73 de 2005 del Consejo Superior (por el cual se reforma el Estatuto General, se crea la Vicerrectoría de Investigación y Extensión y se modifica la planta de personal de la Universidad Industrial de Santander).
- 11). Acuerdo N° 059 de 2007 del Consejo Superior (por el cual se adopta el Acta de Informe de Gestión para los funcionarios o particulares que ejercen funciones públicas en la Universidad Industrial de Santander).
- 12). El Acuerdo No. 061 de 2008 del Consejo Superior (por el cual se modifica la Estructura Organizacional de la Universidad Industrial de Santander).

En la siguiente tabla se presentan los tres niveles de dirección de la Universidad, de acuerdo con la organización, administración y gestión de los programas y los fines de sus actividades sustantivas. Todos estos niveles de dirección tienen el apoyo y la asesoría permanente de Planeación, Oficina Jurídica, Dirección de Control Interno y Evaluación de Gestión, Relaciones Exteriores y Secretaría General.

**Tabla 54. Niveles de dirección de la Universidad Industrial de Santander**

NIVEL	ÓRGANOS, DIRECCIONES Y / O DEPENDENCIAS
ALTA DIRECCIÓN	Consejo Superior
	Consejo Académico
	Rector
DIRECCIÓN GENERAL	Vicerrectoría Académica
	Vicerrectoría Administrativa
	Vicerrectoría de Investigación y Extensión
	Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia
	Decanatos
DIRECCIÓN ESPECIALIZADA	Direcciones adscritas a la Vicerrectoría Académica
	Divisiones adscritas a la Vicerrectoría Administrativa
	Direcciones de Escuela
	Direcciones de Dpto.
	Direcciones de Seccionales

El Consejo Superior es el máximo órgano de dirección y de gobierno, y lo integran: El Gobernador del Departamento de Santander, el Ministro de Educación Nacional o su delegado, un representante de la Presidencia de la República, un Decano de Facultad en representación del Consejo Académico, un representante de los profesores, un representante de los estudiantes, un representante del sector productivo, un egresado de la Universidad, un exrector de la Universidad y el Rector (con voz pero sin voto).

El Consejo Académico es la máxima autoridad académica de la Universidad y está integrado por: el Rector, el Vicerrector Académico, el Vicerrector Administrativo, el Vicerrector de Investigación y Extensión, el Director del IPRED, los decanos de todas las facultades, un representante de los directores de Escuela, un representante de los profesores y un representante de los estudiantes.

El actual Rector es el representante legal y primera autoridad ejecutiva de la Universidad; su formación es a nivel de doctorado, ha estado vinculado a la Universidad por más de quince años y ha ejercido como Director de Escuela, Vicerrector Administrativo y Jefe de la División de Recursos Humanos.

La formación de la actual decana de la Facultad de Ciencias, la profesora Sofía Pinzón Durán, es de Doctorado y cuenta con una experiencia de más de 15 años al servicio de



las actividades sustantivas de la Universidad a través de la Escuela de Matemáticas. Adicionalmente es Licenciada en Matemáticas, egresada del Programa.

La Escuela de Matemáticas es una unidad con autonomía académica y administrativa, adscrita a la Facultad de Ciencias, la cual desarrolla el programa académico de Pregrado y las actividades de investigación y extensión. La planeación, dirección y control de su funcionamiento se realiza de acuerdo con los planes y políticas institucionales y los reglamentos de la Universidad.

El profesor Jorge Enrique Fiallo Leal tiene formación doctoral y es la autoridad académica y administrativa de la Escuela de Matemáticas; es Licenciado en Matemáticas egresado del Programa, Magíster en enseñanza de la matemática egresado de la UIS y cuenta con una experiencia de más de 15 años en el área de la educación matemática. De acuerdo al Artículo No. 56 del Estatuto General de la Universidad (Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior), sus funciones son:

- a. *“Cumplir y hacer cumplir en la Escuela el Estatuto General, reglamentos, acuerdos y decisiones emanados de los consejos, las resoluciones e instrucciones provenientes del Rector, Vicerrectores y Decanos.*
- b. *Planear dirigir y controlar el funcionamiento de la Escuela de acuerdo con los planes y políticas institucionales y los reglamentos de la Universidad.*
- c. *Participar en el correspondiente Consejo de Facultad y mantener informado a este Consejo del funcionamiento de la respectiva Escuela.*
- d. *Presentar al Decano y al Consejo de Facultad sugerencias y recomendaciones en relación con los programas y planes académicos y administrativos que incidan la buena marcha de la Escuela y de la Universidad.*
- e. *Planear, dirigir y organizar la adecuada utilización de las instalaciones y los recursos de la Escuela.*
- f. *Planear dirigir y controlar la programación de las actividades del cuerpo docente administrativo adscritos a la Escuela.*
- g. *Ser primera instancia para los asuntos académicos y administrativos propios de la Escuela.*
- h. *Planear y promover la formación y capacitación del personal docente adscrito a la Escuela.*
- i. *Presentar al Decano y al Consejo de Facultad propuestas sobre planes y programas de desarrollo académico, programas de inversión y el presupuesto anual de ingresos y gastos de la Escuela.*
- j. *Cumplir las actuaciones disciplinarias que le correspondan por disposición de los reglamentos de la Universidad.*
- k. *Programar y administrar los fondos financieros adscritos a la Escuela, de conformidad con las reglamentaciones de la Universidad.*
- l. *Fomentar el desarrollo de la Escuela en concordancia con las políticas de desarrollo institucional.*
- m. *Estimular y fomentar las actividades de investigación de la Escuela.*
- n. *Realizar de conformidad con las normas institucionales, el proceso de evaluación del personal docente y administrativo de la Escuela.*
- o. *Planificar, dirigir, controlar y evaluar el programa de servicios académicos que presten a otras Escuelas.*
- p. *Las demás que le asigne el Estatuto General, los reglamentos y las normas de la Universidad”.*

El Consejo de Escuela de Matemáticas es el organismo asesor del Director de Escuela y funciona como autoridad académica. Está integrado por el Director de Escuela, dos representantes de los profesores, el coordinador de posgrados, un representante de los estudiantes de pregrado del programa y un representante de los estudiantes de postgrado.



A excepción de los representantes de estudiantes, todos los miembros de este Consejo son docentes de planta de la Escuela de Matemáticas, con estudios de Doctorado, de Maestría y de Especialización. Las funciones de este Consejo están definidas por el Acuerdo No. 117 de noviembre 28 de 1995 del Consejo Académico, así:

- a. *“Conceptuar sobre el presupuesto anual de ingresos y gastos de la Escuela y sobre las propuestas de planes de desarrollo académico, cultural y administrativo, presentados a su consideración por el Director de Escuela.*
- b. *Conocer y conceptuar el informe mensual de ingresos y gastos de la Escuela presentado por el Director.*
- c. *Resolver las situaciones de orden académico, administrativo y disciplinario que le correspondan de acuerdo con los reglamentos.*
- d. *Evaluar anualmente la gestión académica y administrativa de la Escuela e informar al claustro de profesores y al Consejo de Facultad.*
- e. *Emitir concepto sobre los contratos y convenios de prestación de servicios y asesorías que tengan que ver con las actividades de la Escuela.*
- f. *Asesorar al Director de Escuela en la determinación de calidades académicas y profesionales que deben cumplir los profesores de cátedra, o servicios prestados y aspirantes a los cargos existentes y vacante en la planta personal docente y administrativa.*
- g. *Definir las prioridades de actuación y perfeccionamiento docente de acuerdo con el plan de desarrollo de la Escuela y con las políticas institucionales.*
- h. *Conceptuar sobre comisiones mayores de un mes.*
- i. *Asesorar al Director de Escuela en la postulación de candidatos a distinciones de los profesores, de acuerdo con los reglamentos.*
- j. *Analizar los resultados de las evaluaciones del desempeño de los profesores adscritos a la Escuela.*
- k. *Las demás que le asigne el Estatuto General, los reglamentos y las normas de la Universidad”.*

A continuación se detalla la conformación del Consejo de Escuela a primer semestre de 2011:

#### **Conformación del Consejo de Escuela a primer semestre de 2011**

<b>MIEMBROS</b>	<b>INTEGRANTES</b>
Director de Escuela	Jorge Enrique Fiallo Leal
Coordinador de posgrado	Juan Andrés Montoya
Representantes de los Profesores	Gildardo Guzmán Barbosa Julio César Carrillo Escobar
Representantes de los Estudiantes	Arturo Castro Galvis (posgrado) Jerson Rubiel Bautista Rodríguez (pregrado)

La Escuela de Matemáticas, es una de las pocas Escuelas de la Universidad que posee en su estructura el cargo de Coordinador Académico de los programas de Pregrado. Desde diciembre de 2009 y mediante resolución rectoral No. 1881 de 2009 se establecieron las funciones propias del cargo y que a continuación se relacionan. Al margen del anterior acto administrativo debe señalarse lo importante de la existencia de esta figura, por el apoyo en lo administrativo y académico para el programa y sus estudiantes, puesto que permite una interacción directa, de acompañamiento y seguimiento en su proceso de formación. Adicionalmente, es función del Coordinador Académico ser el responsable del proceso de autoevaluación con fines de acreditación, por ende también desde dicha posición se adelantarán y coordinarán las actividades que de este proceso de autoevaluación resulten, con el acompañamiento de la Escuela, la Facultad y la Universidad.



Las funciones previstas para el Coordinador Académico son:

- a. *“Velar por la calidad de los programas de pregrado de la Escuela.*
- b. *Planear, dirigir y organizar la adecuada utilización de las instalaciones y los recursos de la Escuela, necesarios para la operación de los programas de pregrado.*
- c. *Planear, organizar, dirigir, ejecutar y controlar la programación de las actividades del cuerpo docente y administrativo adscrito a la Escuela para fines de los programas de pregrado.*
- d. *Ser primera instancia para asuntos académicos propios de los programas de pregrado de la Escuela.*
- e. *Comunicar a los estudiantes las decisiones académicas, administrativas y disciplinarias relacionadas con su participación en los programas de pregrado de la Escuela.*
- f. *Tramitar oportunamente las solicitudes de los estudiantes de pregrado de la Escuela ante las instancias correspondientes.*
- g. *Presentar al Consejo de Escuela los posibles evaluadores de planes e informes finales de los trabajos de grado de los estudiantes de los programas de pregrado de la Escuela.*
- h. *Hacer la respectiva entrega de las propuestas de trabajo de grado (título), protocolo de investigación o plan de trabajo e informe final (tesis), de los estudiantes de pregrado, y liderar el proceso de evaluación de las mismas instancias correspondientes.*
- i. *Vigilar el entorno para tener conocimiento de los cambios en la sociedad, la industrial y el sector productivo que deban ser considerados en la orientación de las actividades de los programas de pregrado de la Escuela.*
- j. *Presentar al Director y Consejo de Escuela sugerencias y recomendaciones en relación con los programas y planes académicos de pregrado.*
- k. *Presentar al Consejo de Escuela un informe mensual del funcionamiento académico de la Escuela con respecto a los programas de pregrado.*
- l. *Ejercer liderazgo académico en la definición y cumplimiento de la Misión, el proyecto pedagógico y el currículo de la Escuela, en el marco institucional, con respecto a los programas de pregrado.*
- m. *Presentar al Director y al Consejo de Escuela propuestas sobre planes y programas de desarrollo académico y programas de inversión necesarios para el adecuado funcionamiento y desarrollo de los programas de pregrado de la Escuela.*
- n. *Contribuir a la construcción, evaluación y mejoramiento de los mecanismos de evaluación y mejoramiento de los programas de pregrado de la Escuela.*
- o. *Organizar y dirigir los procesos de autoevaluación, acreditación, renovación de acreditación y mejoramiento de los programas de pregrado de la Escuela.*
- p. *Realizar periódicamente reuniones con los profesores (“Costurero pedagógico”) y estudiantes, con el fin de analizar el desarrollo de los programas de pregrado.*
- q. *Gestionar ante las diferentes instancias la creación y apertura de nuevos programas curriculares de pregrado.*
- r. *Las demás que le asignen el Director de Escuela, el Estatuto General, los reglamentos y las normas de la Universidad<sup>51</sup>”.*

En la División de Recursos Humanos se encuentran los documentos que evidencian la formación y experiencia de los directivos y profesores del Programa. Así mismo en la

<sup>51</sup> Resolución 1881 de 2009 emitida por la rectoría, pág. 1 – 2.



Escuela de Matemáticas se dispone de las hojas de vida actualizadas de todos los profesores.

Los programas de la Universidad están alineados con el Proyecto Institucional y con el Plan de Desarrollo institucional. Por lo tanto, cada unidad académica o administrativa de la Universidad elabora su respectivo Plan de Gestión Anual en consonancia con las políticas de la Universidad, constituyendo, a su vez, el Plan de Gestión Institucional. Este último, presenta un consolidado de todas las actividades y responsabilidades adquiridas por las unidades académicas o administrativas de la Universidad, las cuales dan la pauta para verificar su cumplimiento. Cada uno de los programas incluidos en el Plan de Gestión Institucional debe responder a las políticas y estrategias generales de la institución.

Una media de 3,67/5,00 y 3,75/5,00 fue la obtenida por la apreciación de directivos y profesores del programa sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.

La apreciación del personal administrativo del programa sobre la claridad de las funciones encomendadas, y sobre la articulación de sus tareas con las necesidades y objetivos del programa, tuvieron una media de 4,81/5,00.

Mientras que las medias obtenidas en las apreciaciones de profesores y estudiantes del programa sobre la eficiencia y eficacia de los procesos administrativos en el programa fueron de 4,14/5,00 y de 4,17/5,00.

Esta característica se cumple plenamente; su calificación fue de 4,51/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### 3.6.2. Característica 34. Sistemas de comunicación e información

*“El programa cuenta con mecanismos eficaces de comunicación interna y con sistemas de información claramente establecidos y accesibles a todos los miembros de la comunidad académica”.*

<b>Valor: 4,44</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander, a través de la Secretaría General, *“organiza y coordina la comunicación organizacional, vela por la adecuada conservación y custodia del flujo de documentos institucionales y las demás que le asignen la Ley, el Estatuto General, los reglamentos y demás normas de la Universidad.”*<sup>52</sup>

En correspondencia, mediante Acuerdo No. 60 de 2005 del Consejo Superior se crearon las siguientes unidades administrativas, adscritas a la Secretaría General:

1. Dirección de Comunicaciones, la cual está a cargo de las siguientes funciones:
  - Responsable de las actividades de la unidad de Prensa de la Universidad: TELEUIS y *Cátedra Libre*.
  - La coordinación del protocolo institucional.

<sup>52</sup> Acuerdo No. 59 de 2005 del Consejo Superior, pág. 1.



- Velar por la pertinencia, calidad y actualización permanente de los contenidos del portal web institucional que no hayan sido expresamente asignados a otras unidades académico administrativas, sin perjuicio del soporte informático que está a cargo de la División de Servicios de Información.
2. Dirección de Certificación y Gestión Documental: Unidad que dispone de los siguientes grupos de trabajo:
- De Gestión Documental, el cual tiene a cargo los procesos de gestión documental, administración de las tablas de retención documental y políticas de archivo que adopte la Universidad.
  - De Gestión Legal y Certificación, el cual tiene a cargo la verificación previa de los contenidos documentales sujetos a la función de certificación que corresponde al Secretario General, avisos de citación y notificaciones de los actos administrativos que los requieran, conforme a la Ley o a las disposiciones universitarias, así como la publicación de los actos administrativos generales en formato impreso y digital.

Así mismo, la institución cuenta con una División de Servicios de Información, dependencia adscrita a la Vicerrectoría Administrativa, encargada de:

- Administrar los recursos informáticos y computacionales.
- Dirigir y coordinar los sistemas de información para soportar los procesos académicos y administrativos.
- Asesorar y proporcionar servicios informáticos dentro del proceso de modernización Institucional.

La Escuela de Matemáticas se beneficia de los mecanismos de comunicación e información de la Universidad, tales como:

- Correspondencia tradicional soportada por la División de Servicios de Información la cual cuenta con un área de administración de documentos que gestiona y facilita el manejo documental de la Universidad.
- Portal web de la Universidad, administrado por la División de Servicios de Información, el cual se constituye en un sitio virtual para la difusión interna y externa de la dinámica institucional.
- La intranet de la Universidad, administrada por la División de Servicios de Información, la cual permite tener acceso interno a los documentos de interés para la comunidad Universitaria, entre otras cosas.
- Sistemas de información, que soportan los diferentes procesos académicos y administrativos de la Universidad, canalizando la información y facilitando la toma de decisiones.
- Correo electrónico para envío de información, mediante el uso de listas de correo, grupos y comunidades virtuales establecidas por la institución y las diferentes unidades académicas y administrativas.
- Oficina de Prensa, que emite permanentemente boletines informativos para la comunidad y coordina la realización del periódico *Cátedra Libre*, que circula cada mes internamente e inserto en el diario local de mayor circulación.



- La existencia de un flujo de información institucional, canalizado desde el Consejo Superior como máximo órgano de dirección de la Universidad, y el Consejo Académico, como máxima autoridad académica, hacia toda la comunidad universitaria de manera periódica, mediante los Consejos de Facultad y de Escuela, que en virtud de su periódica sesión difunden las decisiones tomadas y tratan aquellos aspectos generales y específicos en relación a la institución, las facultades y las escuelas. En cada uno de estos órganos de dirección se cuenta, de acuerdo a su pertinencia, con la representatividad de cada estamento. A pesar de estos sistemas de flujo de información los profesores y estudiantes del Programa consideran que los mecanismos de comunicación son aceptables y son susceptibles de mejoramiento.
- Claustro de profesores, el cual se realiza semanalmente en la escuela, para informar y dilucidar acerca de decisiones tomadas por los diferentes órganos de dirección, así como debatir aspectos de interés para la Escuela, como los programas académicos que están bajo su responsabilidad.
- Programación de asambleas y foros por escuela para difundir información entre profesores y estudiantes.
- Carteleras ubicadas en lugares visibles en cada escuela y en los diferentes edificios del campus, donde se publica información académica, actas, comunicados que expide la Universidad, eventos, boletines e información externa de interés para profesores y estudiantes.
- Dentro de las escuelas y utilizando los diferentes centros de estudio, se difunden boletines y folletos con información de interés relacionada con las diferentes situaciones de cada comunidad en particular.
- Emisoras AM y FM con cobertura regional. Ofrece una variada programación musical, cultural y de noticias, así como la difusión de los logros institucionales en los campos de la docencia, la investigación y la extensión. Las dependencias de la Universidad participan en el desarrollo de esta programación.
- Circuito cerrado de televisión con 80 puntos de conexión en el campus central distribuidos en diferentes edificios.

En el año 2002 la Universidad Industrial de Santander rompe el esquema con el que venía comunicándose con su entorno y con sus integrantes, poniendo en funcionamiento un completo conjunto de sistemas de información que soporta sus diferentes procesos académicos y administrativos de manera eficiente, facilitando así la toma de decisiones en los diferentes ámbitos de la institución.

Los componentes principales de este sistema son:

- Sistema de Información Académico: El sistema académico de pregrado es el encargado de facilitar el desarrollo de los procesos de admisiones, matriculas, hojas de vida y certificado de notas, y a su vez dar soporte en áreas como grados, carga académica y programas académicos entre otros.

El sistema académico de pregrado también mejora la capacidad de respuesta y procesos de alta demanda computacional, como lo son los procesos de asignación de matrícula y generación de certificados de notas. También permite la integración de las diversas áreas de la Universidad, como lo son: financiero, recursos humanos, planta



física, costos y otras más. El sistema ha permitido la integración en línea de procesos de reportes de notas, procesos de ajuste a la matrícula y la generación desde cada escuela, de sus horarios de asignaturas ofrecidas para cada periodo académico y la verificación en línea de requisitos para cada asignatura.

El sistema académico de pregrado genera varios tipos de estadísticas que son utilizados por la universidad para su control, que son de vital importancia para su buen funcionamiento, y que en un momento dado pueden ser de gran utilidad.

También se ofrecen módulos de consulta para otras divisiones de servicio de la universidad, como Bienestar Universitario, Planeación, Biblioteca y los mismos estudiantes, quienes están en capacidad de hacer consultas de su hoja de vida y registro académico de toda su permanencia en la institución.

- Sistema de Información Financiero: registra la información financiera relacionada con la facturación de servicios y contratación de proveedores desde la unidad académico-administrativa donde inicialmente se genera la operación, para emitir automáticamente las transacciones presupuestales, contables, de tesorería, de bancos y de inventarios, cuando la información que se registra da lugar a cada una de las operaciones relacionadas, es decir el sistema maneja en forma óptima las aplicaciones de presupuesto, contabilidad, tesorería, bancos e inventarios, obviando la duplicidad y la demora en la obtención de informes de gestión.

Interactúa en línea con el Sistema de Información Académico para obtener información de los datos personales, programas, carga y rendimiento académico del estudiante; esta información es requerida para la liquidación de la matrícula financiera y para la inscripción a cursos de nivelación y capacitación. Con el sistema de recursos humanos interactúa también en línea, obteniendo la información de la liquidación de nóminas para la cancelación de las obligaciones laborales.

- Sistema de Información de Administración de Recursos Humanos: mantiene para el personal vinculado a la institución el registro histórico en línea de información referente a la hoja de vida, manejo de personal, información de pagos, información de programas de capacitación y actividad docente, con base en lo cual permite realizar procesos como vacaciones colectivas, liquidación y proyección de pagos y dotación de personal. Brinda soporte para los diferentes tipos de vinculación existente: personal de planta, jubilados y sustitutos, docentes de cátedra, servicios prestados, aprendices, auxiliares y becas posgrado.
- Sistema de Información de Biblioteca: El Sistema de Información está fundamentado en el formato MARC, el cual fue diseñado por la Biblioteca del Congreso de los EE.UU. para el manejo de información bibliográfica. Entre sus características se tienen:
  - Catalogar y clasificar un documento en la base de datos. Dichos documentos pueden ser: libro, tesis, analítica o revista.
  - Manejar las operaciones relacionadas con la circulación y préstamo del material bibliográfico (préstamo, entrega, renovación, multas, suspensiones, entre otros).
  - Recuperar la información bibliográfica por medio de palabras del autor, título o materia.
- Sistema de Investigaciones: Soporta los procesos del área de investigaciones y contempla el manejo de grupos de investigaciones, convocatorias realizadas por Colciencias, proyectos de investigación realizados por los diferentes grupos, los



resultados obtenidos en cada proyecto y su reconocimiento como producción intelectual.

- Sistema de Costos Universitarios: Analiza y determina los componentes básicos de los costos asociados con la actividad académica con el fin de proporcionar información objetiva, oportuna y confiable para facilitar la evaluación de políticas institucionales relacionadas con los programas académicos vigentes.
- Sistema de Indicadores de Gestión: Facilita la obtención en línea de los principales indicadores institucionales solicitados por las entidades gubernamentales y de los indicadores internos que se requieran. Este sistema está basado en el alto nivel de integración que ofrecen los sistemas de información de misión crítica, como son: el sistema de información académica, el sistema de información de recursos humanos, el sistema de información del área financiera, el sistema de información de Biblioteca y el sistema de información de investigaciones.
- Sistema de Información de Evaluación Docente: recopila y procesa la información para obtener resultados que permitan la evaluación del desempeño docente como parte del proceso de evaluación institucional.

Se concibe como un sistema de apreciación de la calidad del trabajo del profesor en el cargo y de su potencial de desarrollo.

- Sistema de Información de Bienestar Universitario: este sistema se compone de tres módulos principales:
  - Sistema de información integral de salud: permite el manejo de la historia clínica de los estudiantes, solicitud de citas, programas preventivos y agendas profesionales, entre otros.
  - Sistema de minutas: permite la generación técnicamente balanceada de los diferentes menús alimenticios que se le ofrecen a los usuarios.
  - Sistema de información de comedores: registra la solicitud, ejecuta la asignación del servicio dependiendo de ciertos parámetros, controla el acceso al servicio y genera las estadísticas necesarias para su posterior evaluación.
- Sistema de Información de Mantenimiento Tecnológico: registra de forma completa la información básica y técnica que describe un equipo. Realiza la generación autónoma, desde las unidades académico - administrativas, de las solicitudes de servicio o de asesorías para un concepto determinado.

Permite al técnico y a la unidad académico - administrativa involucrada dar por cumplida una solicitud de servicio o asesoría y al administrador del sistema reasignar un servicio o asesoría a otro técnico.

- Banco de Programas y Proyectos de Inversión: sirve de herramienta para formular programas y proyectos de inversión siguiendo la metodología tipo A para formulación de proyectos de inversión, según Planeación Nacional.
- Sistema de Información de Administración Documental: realiza la gestión electrónica de documentos en la Secretaría General de la Universidad Industrial de Santander, de tal forma que se permita su digitalización y consulta por diferentes criterios, de acuerdo con los requerimientos de la comunidad universitaria.



- Página web: Este sistema incluye los siguientes módulos para la consulta y uso de estudiantes, docentes, empleados, proveedores entre otros:
  - Sistema de admisiones en línea: permite a los aspirantes, realizar la inscripción a través del sitio web de la Universidad desde cualquier lugar donde se encuentren. Entre las funcionalidades están: realizar inscripción, revisar inscritos, incluir segunda opción, modificar datos y recordatorio del número de inscripción.
  - Sistema de consultas académicas: permite al estudiante realizar consultas sobre sus materias y realizar el proceso de matrícula en línea. Entre sus funcionalidades están: la consulta de notas y de horario actual, observar su recibo de liquidación, inclusión de asignaturas y cambio de contraseñas para su inicio de sesión.
  - Sistema de contratación administrativa: permite ofrecer a proveedores un servicio más actualizado para que participen en el proceso de compras a través de la web, proporcionándoles mayores facilidades de interacción con la Universidad Industrial de Santander. Entre las funcionalidades están: el registro de proveedores, modificación de datos comerciales, consulta de productos y servicios ofrecidos, estado de cuentas de los proveedores, entre otras.
  - Sistema de veeduría ciudadana: Este hace parte del módulo de contratación Administrativa de la Universidad Industrial de Santander a través de su sitio web. El sistema permite la consulta de la contratación realizada por la universidad, así como, la formulación de sugerencias, preguntas e inquietudes de la comunidad en general.
  - Módulo de inscripción de cursos: brinda la posibilidad de inscribirse a cursos formales y de extensión a través del sitio web de la Universidad.
  - Módulo de egresados: permite a los egresados de la Universidad Industrial de Santander mantenerse en contacto con la universidad e incluir en el sistema sus datos laborales actuales y otros estudios.
  - Catálogo bibliográfico: permite la consulta por palabras claves usando operadores lógicos. La consulta se puede limitar por tipo de material bibliográfico. Estas consultas se realizan sobre los campos de autor, título y materia. Inicialmente muestra un resumen bibliográfico, y si se desea se puede ver un detalle más amplio de dicho registro.
  - Directorio personal: permite a la comunidad universitaria y público en general realizar consultas del personal docente y administrativo, ya sea por nombre y apellido, cargo del funcionario o dependencia administrativa, agregando de esta forma un servicio más al sitio web de la universidad.
  - Sistema de evaluación docente: permite la consulta de las evaluaciones docentes históricas, por nivel y demás información de cada programa académico de la Universidad.
  - Sistema de inventarios: permite la consulta e ingreso de datos de los bienes muebles e inmuebles adjudicados al personal de la Universidad.
- Sistema de Información Intranet: este sistema incluye los siguientes módulos para la consulta y uso de la comunidad Universitaria:
  - Sistema de Cátedra: permite a las unidades académico administrativas tramitar las solicitudes de nombramiento y cancelación de contratación de docentes cátedra. Entre las funcionalidades que ofrece están: registrar de solicitudes de nombramiento y cancelación, visar, rechazar y aprobar de solicitudes total o parcialmente, registrar autorizaciones para pago y consultar las solicitudes tramitadas.
  - Fonomemos: permite enviar un mensaje correo electrónico a la persona que ha sido solicitada por teléfono, indicándole el nombre de la persona que lo requiere, la fecha en que se realizó esa petición, la razón por la cual es solicitado, cuál fue el recado y quién fue la persona que tomó el mensaje.
  - Consulta de documentos: a través de la intranet se pueden realizar consultas a los siguientes documentos: acuerdos del Consejo Superior, acuerdos del Consejo



Académico, resoluciones de Rectoría y noticias de los Consejos (Superior y Académico).

- Recursos Humanos: contiene dos componentes principales:
  - a) El sistema de consultas que permite visualizar la información sobre docentes de cátedra, servicios prestados, becas posgrado y auxilios estudiantiles de la Universidad en un período determinado para las unidades autorizadas por el solicitante, según los permisos registrados en el sistema.
  - b) El sistema de cátedra, que permite a las unidades académico-administrativas tramitar las solicitudes de nombramiento y cancelación de contratación de docentes cátedra. Entre las funcionalidades que ofrece están: registrar de solicitudes de nombramiento y cancelación, visar, rechazar y aprobar de solicitudes total o parcialmente, registrar autorizaciones para pago y consultar las solicitudes tramitadas.

Del resultado de las encuestas y por medio de la información documental utilizada para la autoevaluación, se observa que para la comunidad académica del programa el promedio 4,30/5,00 de los directivos, el promedio 3,97/5,00 de los profesores y el promedio 3,96/5,00 de los estudiante evaluaron los sistemas de información y los mecanismos de comunicación entre niveles jerárquicos, se destaca la preocupación de la institución por actualizar los sistemas de información y comunicación. Por parte del personal administrativo el promedio 4,48/5,00 consideran que se carece de nivel jerárquico de comunicación.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,44/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### **3.6.3. Característica 35. Dirección del programa**

*“Existe orientación y liderazgo en la gestión del programa. Las reglas de juego de dicha gestión están claramente definidas y son conocidas por los usuarios”.*

<b>Valor: 4,39</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Institucionalmente existen documentos y políticas que orientan la gestión del programa de acuerdo con su naturaleza, y al cumplimiento de la Misión y objetivos de la Universidad. Dentro de estos documentos se destacan:

- El Estatuto General de Universidad (Acuerdo No. 166 de 1993 del Consejo Superior); este documento establece los órganos de gobierno, la organización de la función académica y los regímenes administrativo, de contratación y control fiscal, y del personal administrativo.
- El Proyecto Institucional, el cual establece las políticas generales de la Universidad y con base en ellas se construyen los planes de desarrollo y de gestión, tanto de la Universidad como de las unidades académicas o administrativas como la Escuela de Matemáticas. Estos planes son la herramienta clave para la gestión realizada por las personas que lideran la institución.
- El Estatuto Presupuestal (Acuerdo No. 67 de 2003 del Consejo Superior), el cual garantiza el manejo adecuado de los recursos que genera y de los que le aporta el Estado.
- El Acuerdo 117 de 1995 del Consejo Académico, el cual aprueba el Reglamento del Director de Escuela y Consejo de Escuela.



- Resolución rectoral N° 1881 de noviembre 9 de 2009, por medio de la cual se asignan funciones de Coordinador Académico de los programas de pregrado de la Escuela de Matemáticas.

Así mismo, se cuenta con las normas que establecen orientaciones en materia de procedimientos y funciones, todas de cara a todos los estamentos.

Los siguientes cargos están a disposición de la dirección y de la administración del Programa de Licenciatura en Matemáticas:

- El Director de Escuela
- El Consejo de Escuela
- El Coordinador Académico
- El Comité de Trabajos de Grado
- 2 Secretarías

Una media de 4,31/5,00 para directivos, de 4,32/5,00 para profesores y de 4,58/5,00 para el personal administrativo del programa, se obtuvo acerca del conocimiento de las funciones propias de la dirección del programa.

Las apreciaciones de profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre la capacidad de orientación académica que imparten los directivos del programa y sobre el liderazgo que ejercen arrojaron medias de 4,14/5,00, 4,22/5,00 y 4,65/5,00, respectivamente.

Media de 4,25/5,00 fue la obtenida en cuanto a la apreciación de los profesores del programa sobre los espacios de participación que ofrece la dirección del programa para definir metas del programa.

Finalmente, la apreciación de profesores y estudiantes sobre la eficacia de los consejos y comités relacionados con la gestión del programa tienen una media de 4,48/5,00 y 4,18/5,00, respectivamente.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,39/5,00. Para mayor detalle, ver Anexo B – Encuestas.

#### 3.6.4. Característica 36. Promoción del programa

*“La institución y el programa, al realizar sus actividades de promoción, hacen pública su oferta educativa con transparencia y veracidad, y cumplen con las normas legales establecidas para tal fin”.*

<b>Valor: 4,56</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

La promoción del Programa actualmente está a cargo de la Dirección de Admisiones y Registro Académico de la Universidad. Esta dependencia ha establecido el material, los procesos y procedimientos para tal fin. La promoción de programas de pregrado se realiza con los colegios de Bucaramanga y su Área Metropolitana, las ciudades de Cúcuta, Barrancabermeja y Valledupar.

Esta promoción va dirigida a los estudiantes de grado 11°, y se desarrolla en jornadas que dan a conocer los diferentes programas de pregrado, los objetivos de los mismos y los perfiles correspondientes a los aspirantes. También se hace en estos colegios cuando



los mismos requieren actividades especiales para sus estudiantes. El cubrimiento en Bucaramanga y su Área Metropolitana es de aproximadamente el 95%.

Otros medios de promoción son la página web de la Universidad, el periódico local *Vanguardia Liberal*, la emisora de la Universidad y los folletos de promoción que se distribuyen en la Dirección de Admisiones y Registro Académico al público en general. Específicamente los medios de promoción divulgan información institucional, información de los programas de pregrado e información del proceso de admisión.

Se considera que existe un alto grado de correlación entre las estrategias de promoción y divulgación del programa y la naturaleza del mismo, debido a que la información transmitida a la sociedad refleja la identidad y los aspectos propios del Programa.

La apreciación de profesores, estudiantes y personal administrativo sobre la pertinencia, transparencia y veracidad de la información que transmiten los medios de promoción del programa presentan una media de 4,40/5,00, 4,20/5,00 y 4,63/5,00, respectivamente. Ver Anexo B – Encuestas para mayor información.

### 3.6.5. Juicio de Cumplimiento del Factor 6

<b>Valor: 4,47</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Tabla 55. Calificación del factor 6

FACTOR 6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN				
Característica	Peso	Calificación	Producto	Juicio
33. Organización, administración y gestión del programa	35%	4,51	1,58	<b>Se cumple plenamente</b>
34. Sistemas de comunicación e información	25%	4,44	1,11	<b>Se cumple en alto grado</b>
35. Dirección del programa	25%	4,39	1,10	<b>Se cumple en alto grado</b>
36. Promoción del programa	15%	4,56	0,68	<b>Se cumple plenamente</b>

Actualmente la Escuela de Matemáticas ofrece de manera permanente dos programas académicos de pregrado, tres de posgrado y un cuarto a partir del semestre (II/2011). A nivel de pregrado la Escuela ofrece la Licenciatura en Matemáticas y la Carrera de Matemáticas, y a nivel de posgrado ofrece la Maestría en Matemáticas, la Especialización en Educación Matemática, y la Especialización en Estadística; el cuarto será la Maestría en Educación Matemática, aprobada recientemente. La organización, administración y gestión de la Escuela favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social de los profesores asociados a los diferentes programas, en particular al programa de Licenciatura en Matemáticas, lo cual puede considerarse como una fortaleza. La Escuela de Matemáticas, como responsable directa del desarrollo del programa, es una garantía y motivo de orgullo para sus estudiantes. En la estructura administrativa de la Escuela el programa cuenta con un profesor de planta que cumple con las funciones de coordinador del programa y apoyo al



director de escuela, quien a su vez cumple con la funciones de administrador de la unidad académico administrativa. La función de promoción de los programas recae fundamentalmente en la dirección de admisiones de la universidad, pero el contacto que el grupo de educación matemática tiene con las diferentes instituciones educativas hace que se difunda también el programa, así como desde las diferentes actividades de extensión que a lo largo del año propicia la Escuela de Matemáticas.

Por otra parte, cabe mencionar que en la Universidad, a partir del primer semestre académico de 2007, abrió sus puertas el Centro de Tecnologías de Información y Comunicación (CENTIC) con el propósito de fortalecer las experiencias de educación en línea existentes, llevar la oferta de formación a nuevos ámbitos geográficos, flexibilizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, promocionar la innovación educativa y agregar valor a los procesos de investigación, transferencia tecnológica, gestión e integración de la Universidad con la sociedad. Este Centro, junto con las salas de cómputo especializado y los dos servidores de la Escuela, son muestra de la gran fortaleza que en sistemas de comunicación e información cuentan los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas.

### 3.7. FACTOR 7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

#### 3.7.1. Característica 37. Influencia del programa en el medio

*“En el campo de acción del programa, éste ejerce una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definitivas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica; esta influencia es objeto de análisis sistemático”.*

<b>Valor: 4,55</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple plenamente</b>

La UIS cuenta con políticas que relacionan la academia con las necesidades locales, regionales y nacionales, tal como se expresa en la Misión, Visión y en el Proyecto Institucional de la siguiente manera:

- La Misión establece que la UIS tiene como propósito la participación activa en la generación de procesos de cambio por el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad.
- Como imagen proyectada de la Universidad en un futuro próximo, la Visión declara: “La vigencia social de la Universidad se manifiesta en su participación activa en organismos de planificación regional, en agrupaciones de participación ciudadana para el seguimiento de políticas y en programas de desarrollo social y económico.”
- El Proyecto Institucional (Acuerdo No. 15 de 2000 del Consejo Superior) establece como política la responsabilidad social: *“la Universidad asume la responsabilidad de formar personas que se valoran y respetan así mismas, que interactúan con los demás en un marco de principios y valores fundamentales para alcanzar la visión de la nueva Colombia y que respetan la naturaleza como gestora de vida.”*<sup>53</sup> Así mismo, la política La UIS Proyecto Cultural declara: *“nuestra política se dirige a marcar en cada universitario la impronta configurada por los atributos formativos identificados en la misión: líderes comprometidos con el progreso y el mejoramiento de la calidad de vida*

<sup>53</sup> Acuerdo No. 15 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 22.



*de la nación, dotados con una alta calidad ética, política y profesional, educados en los saberes peculiares de las ciencias, las profesiones y el arte....es parte de la política cultural la participación de la comunidad universitaria en los procesos de cambio social, para modernizar la vida nacional y mejorar su calidad.”<sup>54</sup>*

El Programa se perfila con estas directrices institucionales de interacción con el medio social, cultural y productivo. Su Proyecto Educativo contempla la pertinencia social y los problemas regionales o nacionales a los cuales se da respuesta (Reforma Académica del programa: Acuerdo No. 191 de 2009 del Consejo Académico).

El mayor reconocimiento recibido por las acciones realizadas del programa se refleja en la acogida que tienen sus egresados y la solicitud continua de los programas de servicio a la comunidad. En la característica 24 se mencionan los trabajos de grado que han merecido reconocimiento y han tenido impacto en el medio. A pesar de no haber recibido reconocimientos por entidades gubernamentales y no gubernamentales al impacto que el programa ha ejercido en el medio local, regional, nacional o internacional, la influencia se hace notoria positivamente, ya que siendo los profesores factor decisivo en la calidad de la educación, al ser los graduados contratados por una institución educativa de la región se espera contribuyan notoriamente en la mejora de los niveles matemáticos de sus estudiantes.

Esta característica se cumple plenamente; su calificación fue de 4,55/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### 3.7.2. Característica 38. Seguimiento de los egresados

*“El programa hace seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados y se preocupa por verificar si esas actividades corresponden con los fines de la institución y del programa”.*

<b>Valor: 3,84</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad en su Proyecto Institucional estableció la política *“relación permanente con los egresados”*, mediante la cual se reconoce a los egresados como miembros activos de la comunidad universitaria, debido a la importancia de mantener vínculos activos y permanentes, como una forma de apoyo al desarrollo y fortalecimiento de la institución y una contribución al progreso del país.

El Acuerdo N° 091 de diciembre 12 de 2008, emanado del Consejo Superior, definió los términos de la política institucional para orientar, coordinar y desarrollar la relación de la Universidad con los egresados e identificar las estrategias que hagan operativa dicha política en el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018, de la reglamentación vigente en la Universidad y del ejercicio de la autonomía universitaria. El articulado del Acuerdo en mención desarrolla las estrategias para el contacto, la comunicación y el seguimiento de los egresados UIS. A propósito del seguimiento, la Universidad dispone de una base de datos de sus egresados, con aproximadamente 16 mil registros ubicados en la página web, a la cual los egresados pueden ingresar para consultar o actualizar sus datos, lográndose así un proceso de actualización permanente.

<sup>54</sup> Acuerdo No. 15 de 2000 del Consejo Superior (Proyecto Institucional), pág. 30.



La Oficina de Relaciones Exteriores, con el apoyo de la División de Servicios de Información y la Dirección de Comunicaciones, será la encargada de la formulación y ejecución de los programas que desarrollen la política de egresados. Para este efecto, desde finales del año 2010 se asignaron las funciones contempladas en el acuerdo N°091 a un profesional adscrito a RELEXT.

También debe señalarse la existencia de la Asociación de Egresados de la Universidad Industrial de Santander (ASEDUIS), la cual se inició a comienzos de los años sesenta. ASEDUIS es una organización de derecho privado, sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo estrechar entre sus miembros los vínculos de fraternidad, emanados por pertenecer a la misma alma mater. En busca de su propósito, desarrolla actividades tendientes a incrementar el compañerismo, la ayuda mutua y la solidaridad entre el egresado y la comunidad universitaria, todas ellas orientadas a propiciar el desarrollo y buena imagen de la Universidad Industrial de Santander, mediante la prestación de servicios a los egresados y comunidad en general. La estructura de ASEDUIS es de carácter nacional, con clubes y capítulos establecidos en diversas ciudades del país, que tienen carácter regional; su sede principal es en Bucaramanga y su sede es la Casona la Perla, ubicada en el norte del campus universitario. Dentro de los servicios que ofrece se encuentra: la bolsa de empleo, atención de eventos, clasificados ASEDUIS, la publicación de la revista ASEDUIS y dispone de información recopilada sobre la ubicación y ocupación profesional de egresados en el Directorio Nacional de Egresados UIS, cuya actualización se realiza anualmente.

El programa, consciente de la necesidad de estrechar relaciones y hacer seguimiento con sus egresados, a partir del año 1996 ha venido elaborando un directorio de egresados por año, con la información básica para su ubicación. Otro medio de información han sido las encuestas respondidas por los egresados en el proceso actual, donde suministraron información sobre su ocupación y ubicación.

La base de datos de egresados de la UIS, el directorio editado por ASEDUIS, el directorio de egresados del programa y la encuesta aplicada a los egresados en el proceso de autoevaluación, revelan la necesidad de establecer estrategias de seguimiento para consolidar la información de los egresados del Programa.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 3,84/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### **3.7.3. Característica 39. Impacto de los egresados en el medio social y académico**

*“Los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación que reciben y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente”.*

<b>Valor: 3,58</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple aceptablemente</b>

La ley 30 de 1992, por la cual se organiza el Servicio Público de la Educación Superior, establece dos elementos estratégicos de la política de egresados: uno de ellos postula la participación de los egresados en los consejos superiores de las universidades; el otro crea, en su artículo 64, el Sistema Nacional de Acreditación.

El Ministerio de Educación Nacional establece, entre otros, los requisitos para el registro calificado y la acreditación de alta calidad de los programas y las instituciones y, dentro



de estos parámetros, se determina que las universidades formulen políticas y estrategias de seguimiento de sus egresados según lo establecido en el Decreto 1295 de 2010.

La Ley 1188 de 2008, por la cual “se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones” establece, en su artículo segundo, en el literal denominado “condiciones de carácter institucional”, la necesidad de que las instituciones de educación superior cuenten con “... un programa de egresados que haga un seguimiento a largo plazo de los resultados de las instituciones, involucre la experiencia del egresado en la vida universitaria y haga realidad el requisito de que el aprendizaje debe continuar a lo largo de la vida”.

El Proyecto Institucional determina en los siguientes términos la política de relación permanente de la Universidad con sus egresados: “Es política de la universidad reconocer a sus egresados como miembros activos de la comunidad universitaria, respetando su autonomía y confiando en su capacidad para apoyar su desarrollo y el fortalecimiento de la institución. Así mismo su contribución al progreso nacional. Parte de esta política es la organización de la oferta de educación permanente para este sector de la comunidad universitaria y la invitación a su participación en todas las actividades institucionales”.

En consonancia con las normas citadas y con el Proyecto Institucional, el Consejo Superior de la Universidad, a través del Acuerdo N°091 de 2008, estableció la “Política de Egresados”, de tal forma que oriente, coordine y desarrolle la relación de la Universidad con los egresados e identifique las estrategias que hagan operativa dicha política en el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018, de la reglamentación vigente en la Universidad y del ejercicio de la autonomía universitaria. Una de las acciones de la Universidad, derivadas del Acuerdo citado, es la asignación de funciones como Coordinador de Egresados a un profesional adscrito a la Oficina de Relaciones Exteriores. La Oficina de Relaciones Exteriores es la encargada de formular y ejecutar los programas que desarrollen la Política de Egresados y cuenta con el respaldo de la División de Servicios de Información y la Dirección de Comunicaciones.

Desde esta coordinación se trabaja en la actualidad en tres líneas: una de ellas es el desarrollo de un *software* de egresados, una segunda es la difusión de ofertas laborales a través de los medios de difusión institucionales, en especial de correo electrónico a la base de 16 mil egresados con que se cuenta, y una tercera la difusión de becas, pasantías, convenios y demás actividades de estudios formales y no formales a nivel nacional e internacional.

Por su parte, el Programa de Licenciatura en Matemáticas a través de su historia ha mantenido contacto con sus egresados de diferentes formas: una muy directa es la participación de egresados como profesores hora cátedra adscritos a la Escuela de Matemáticas o de las sedes regionales de la UIS en el Departamento; otra ha sido a través de los distintos eventos de carácter académico como simposios, congresos, coloquios y semanas de la Licenciatura, desarrollados periódicamente desde la Escuela; y un tercero son las jornadas de capacitación, de actualización, de cursos cortos, diplomados y demás actividades donde el gran componente de participación han sido los egresados. También sabemos de la presencia de nuestros egresados a nivel laboral en el nororiente colombiano preferencialmente. Pero este proceso de Autoevaluación nos ha mostrado que es mucho más lo que podemos hacer hacia adelante, no sólo en tener una base confiable de datos para mantener contacto con los egresados, sino en hacer seguimiento de los mismos y vitalizar el programa. Por esto, presentaremos un plan de mejoramiento al respecto a corto y mediano plazo, de tal forma que con el apoyo institucional podamos tener una política de egresados aplicada de manera formal en el Programa de Licenciatura en Matemáticas. En consecuencia podremos conocer el



impacto de los egresados en el medio social y académico, además de tener una comunicación en doble vía con ellos para bien del programa.

Finalmente vale la pena mencionar que algunos de los graduados actualmente se encuentran laborando en instituciones como colegios públicos y privados del Departamento de Santander, en las universidades Santo Tomás (USTA), Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Pontificia Bolivariana (UPB), Universitaria de Santander (UDES), Universitaria de Investigación y Desarrollo (UDI), Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Universidad Antonio Nariño, Universidad Manuela Beltrán, Universidad Libre-Socorro, Fundación Universitaria de San Gil (UNISANGIL), Universidad de la Paz-Barrancabermeja.

A nivel nacional tenemos graduados trabajando como docentes en la Universidad Nacional de Colombia, la Fundación Universitaria Panamericana (Bogotá), la Universidad de Los Andes, el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), la Universidad de Antioquia, la Universidad del Valle, la Pontificia Universidad Javeriana (Cali), la Universidad de Pamplona, la Universidad de Cartagena y la Universidad Metropolitana de Barranquilla, entre otras.

A nivel internacional, tenemos graduados trabajando como docentes en la Universidades Federal de Minas Gerais (Brasil), Universidad de Puerto Rico (Humacao), Universidade Federal de Uberlandia (Brasil), Universidad de Puerto Rico (Recinto de Mayagüez), Universidad del Turabo en Puerto Rico, entre otras.

Este proceso de autoevaluación es coherente sobre el estado actual de la relación con sus egresados, y por lo tanto es pertinente realizar un plan de mejoramiento basado en el Acuerdo No. 091 de 2008 del Consejo Superior y con el acompañamiento del Consejo de Escuela de Matemáticas.

Según los resultados durante el proceso de autoevaluación, respondida por una muestra de egresados del programa, en promedio 1,74/5,00 de los egresados ha recibido distinciones y reconocimientos por su desempeño profesional.

Los empleadores consultados consideran que los egresados del programa cuentan con una formación de buena calidad y un excelente desempeño profesional.

Esta característica se cumple aceptablemente; su calificación fue de 3,58/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

#### 3.7.4. Juicio de Cumplimiento del Factor 7

<b>Valor: 4,02</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Tabla 56. Calificación del factor 7

FACTOR 7. EGRESADOS Y ARTICULACIÓN CON EL MEDIO				
Característica	Peso	Calificación	Producto	Juicio
37. Influencia del programa en el medio	40%	4,55	1,82	<b>Se cumple plenamente</b>



38. Seguimiento de los egresados	20%	3,84	0,77	<b>Se cumple en alto grado</b>
39. Impacto de los egresados en el medio social y académico	40%	3,58	1,43	<b>Se cumple aceptablemente</b>

Una de las fortalezas del programa está en sus egresados, y esto puede afirmarse teniendo en cuenta, por una parte, que la gran mayoría de ellos se encuentran vinculados a importantes instituciones educativas a nivel regional, nacional e internacional; y por otra, por el buen desempeño académico que en general muestran cuando realizan estudios de posgrado tanto a nivel nacional como en el exterior. También puede afirmarse que a la Escuela de Matemáticas llegan solicitudes de egresados para cubrir las vacantes que año tras año ofrece el sector educativo en el nororiente del país, preferencialmente, y en algunos casos el número de graduados no alcanza a satisfacer tales ofertas.

Pero así como se reconoce por la comunidad académica la calidad de sus egresados y el buen desempeño de ellos en el mercado laboral, también debe decirse que el seguimiento formal de sus egresados por parte de la Escuela de Matemáticas o de la institución misma no ha sido el mejor; por ello se espera establecer una mejor interacción y seguimiento con los graduados del programa para lograr mayor participación de ellos en los procesos académicos de la Licenciatura en Matemáticas. Esta situación, visible en el proceso de autoevaluación, debe ser superada de acuerdo con un plan de actividades o de mejoramiento que deberá ponerse en marcha cuanto antes. Se vislumbra que la conmemoración de los 40 años del programa, en marzo de 2013, debe convertirse en el espacio, la oportunidad y el momento de sentar las bases para estrechar los lazos con sus más de 700 egresados.

### 3.8. FACTOR 8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

#### 3.8.1. Característica 40. Recursos físicos

*“El programa cuenta con una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar, y ella recibe uso y mantenimiento adecuados”.*

<b>Valor: 4,44</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

El programa de Licenciatura en Matemáticas cuenta con la siguiente planta física para el desarrollo de las actividades de formación:

**Tabla 57. Recursos y espacio físico**

NOMENCLATURA	DESCRIPCION	UAA	AREA M2	CAPACIDAD
17 – 101	AULA POSGRADO	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	50,16	33
17 – 149	AULA POSGRADOS	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	49,18	15
17 – 301	SALA CONFERENCIAS CARLOS LEZAMA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	54,34	36
18 – 301	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,54	34
18 – 302	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,69	34



18 – 303	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,64	34
18 – 304	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,64	34
18 – 305	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	49,61	33
18 – 311	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,71	34
18 – 312	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,76	35
18 – 412	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	43,14	29
18 – 413	AULA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	85,92	57

La mayoría de los laboratorios del programa disponen de equipos y materiales suficientes, actualizados y apropiados para la realización de las prácticas académicas. Todos los laboratorios cumplen con un alto grado de utilización en docencia.

Existe un alto grado de correspondencia entre el número de estudiantes y el número de puestos de trabajo en laboratorios (Física I y II), como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla 58. Laboratorios utilizados en Física I y Física II**

LABORATORIOS	No. DE LABORATORIOS	No. DE PUESTOS DE TRABAJO	No. DE ESTUDIANTES POR PUESTO DE TRABAJO
Laboratorio de Física I - Mecánica	1	8	3
Laboratorio de Física II – Electromagnetismo I	2	8	3

Fuente: Planeación

**Tabla 59. Laboratorios informáticos**

NOMENCLATURA	DESCRIPCION	UAA	AREA M2	CAPACIDAD
17 - 140/141	LAB EDUMAT	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	17,89	31
18 – 109	SALA CÓMPUTO ESPECIALIZADA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,64	40
18 – 110	SALA CÓMPUTO ESPECIALIZADA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,66	40
18 – 111	SALA CÓMPUTO ESPECIALIZADA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,64	40
18 – 313	SALA CÓMPUTO ESPECIALIZADA	ESCUELA DE MATEMÁTICAS	51,64	10

Teniendo en cuenta la anterior información, la correspondencia entre la dotación, adecuación y pertinencia de los laboratorios es coherente con el número de estudiantes del Programa.

Respecto a las políticas institucionales en materia de uso de la planta física, estas se presentan en la siguiente documentación:

- a) Según el Acuerdo No. 57 de 1994 del Consejo Superior, la División de Planta Física de la Universidad Industrial de Santander es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría Administrativa. Tiene como función mantener la planta física de la Universidad, en condiciones ambientales y de seguridad que permita el desarrollo de las actividades académicas y administrativas y responder por la oportuna asesoría y por la eficaz prestación de los servicios de albañilería, plomería, carpintería



soldadura, pintura, jardinería celaduría y transporte. La función de aseo y limpieza de las diferentes dependencias puede descentralizarse; en consecuencia, el personal de aseo puede estar adscrito a los despachos de la dirección académica o administrativa, de acuerdo con la distribución que se registra en la planta de personal. Para la eficiente prestación del servicio, la División puede contratar externamente los servicios que juzgue conveniente, según las directrices de la Vicerrectoría Administrativa. Así mismo, la División de Planta Física responde por el aseo del espacio público de la Universidad.

- b) La Resolución No. 264 de 1995 de Rectoría creó el comité de planeación para el desarrollo del Área Física de la Universidad, en correspondencia con la consolidación de las políticas institucionales, los principios generadores del Plan de Desarrollo, los principios normativos definidos, enunciados y controlados por la Oficina de Planeación de la Universidad y los principios que fomentan el desarrollo autosostenible del Campus Universitario.

Este comité está conformado por:

- El Vicerrector Administrativo
- El Director de Planeación
- El Coordinador del Área de Planeamiento Físico de Planeación
- Un arquitecto nombrado por el Rector
- Un ingeniero civil nombrado por Planeación
- El Jefe de la División de Planta Física

Son funciones del Comité de Planeación para el Desarrollo del Área Física de la Universidad Industrial de Santander:

- Asesorar a la Oficina de Planeación en la definición de políticas autosostenibles de crecimiento y en el desarrollo de planes de inversión.
- Asesorar a la Oficina de Planeación en la determinación de necesidades de Planta Física para funcionamiento y en la definición de sus prioridades.
- Analizar los planes y proyectos generales de crecimiento físico de cada una de las dependencias de la UIS.
- Presentar propuestas sobre las reglamentaciones, normativas y usos del terreno para la edificación en el Campus Universitario y en sus sedes anexas.
- Establecer procedimientos de registro y autorización para la ejecución de proyectos civiles dentro de los precios de la UIS y de sus diferentes dependencias.
- Recomendar programas y presupuestos de mantenimiento preventivo físico de acuerdo con registros históricos.
- Elaborar su propio reglamento.

- c) El Acuerdo No. 35 de 2002 del Consejo Superior define las políticas sobre la utilización de la planta física de las sedes de la Universidad. Establece la racionalización del uso de la planta física definiendo procedimientos y políticas para la ocupación transitoria del campus con ocasión de eventos institucionales y no institucionales.

Planeación es el ente encargado de indicar el uso y distribución de los recursos físicos de la institución.

La concesión y el control de los salones de clase y auditorios de la Universidad están a cargo de las unidades académico administrativas a los cuales pertenezcan, en común acuerdo con la División de Admisiones y Registro Académico, la cual se encarga de



programar las aulas para el desarrollo de las actividades académicas según los requerimientos de los programas académicos.

En la institución existen informes de utilización de aulas, auditorios, laboratorios, talleres, sitios de estudio, oficinas, entre otros espacios destinados al bienestar en general, donde se presentan para cada edificio los porcentajes y número de horas utilizadas según los horarios definidos. En este sentido, la Escuela de Matemáticas cuenta con los horarios semanales de asignación de grupos a cada salón.

En cuanto a los proyectos de expansión y mejora de la planta física de la Universidad, según datos del Banco de Proyectos de la Universidad, durante el periodo comprendido entre el año 2006 y 2010 se han invertido los recursos necesarios para la adecuación de laboratorios, áreas de Bienestar Universitario, áreas administrativas, tecnologías de comunicación e información, adecuación de áreas de lectura, zonas deportivas, entre otras, las cuales son utilizadas por la comunidad del Programa.

De acuerdo al número de estudiantes del programa (253) y a las áreas disponibles en aulas y laboratorios de la Escuela de Matemáticas (ver Anexo K), a cada estudiante le corresponden 3,62 m<sup>2</sup> de área.

Se destaca la existencia de un área aproximada de 87.740 m<sup>2</sup> en el campus central de la Universidad, destinada para la recreación, el deporte y el esparcimiento de la siguiente manera:

- Existen 5 áreas libres ubicadas en las zonas noroccidental (CIDENT), nororiental (Bienestar), oriental (antiguo vivero), suroriental (residencias) y oriental (portería principal).
- Existen zonas deportivas como el coliseo cubierto, el polideportivo al aire libre, el diamante de béisbol, una cancha de fútbol de arena, 2 canchas de tenis y el estadio (cancha de fútbol de gramilla y pista de atletismo).
- Se tienen las zonas verdes y complementarias, adecuadas con módulos de estudio, bancas y sitios de descanso, distribuidos por todo el campus, que permiten el intercambio entre estudiantes y en general de todos los miembros de la comunidad.

La media arrojada por la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre las características de la planta física desde el punto de vista de su accesibilidad, diseño, capacidad y condiciones de seguridad e higiene, fue de 3,42/5,00, 3,70/5,00, 4,05/5,00 y 4,45/5,00, respectivamente.

Esta característica se cumple en alto grado y su calificación fue de 4,44/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### **3.8.2. Característica 41. Presupuesto del programa**

*“El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos”.*

<b>Valor: 4,12</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

La Universidad Industrial de Santander, mediante el Acuerdo 67 de 2003 emanado del Consejo Superior, promulgó el Estatuto Presupuestal de la Institución, el cual constituye la norma del Presupuesto General de la Universidad.

En su artículo 3 se establece que “las fuentes de financiación de la Universidad tienen su origen en los aportes de la Nación, en las entidades territoriales, de entidades públicas y



privadas, en las rentas propias y los recursos de capital”. Se establece también en el Acuerdo que todas las disposiciones en materia presupuestal deben ceñirse a las prescripciones contenidas en dicho estatuto, el cual rige para los procesos de programación, elaboración, presentación, modificación, ejecución y control del presupuesto.

Este presupuesto comprende los planes, programas y proyectos institucionales definidos en el Plan de Desarrollo Institucional e involucra los siguientes fondos definidos por el Consejo Superior:

- “Común (1), comprende los fondos disponibles para el desarrollo de las operaciones ordinarias de la Universidad generados por conceptos de aportes gubernamentales, ingresos propios por concepto de matrículas de pregrado presencial y posgrados no autofinanciables, entre otros.
- Acumulativo (2), canaliza los ingresos por concepto de derechos de grado, habilitaciones, validaciones, expedición de certificados y los intereses generados por estos recursos.
- Ajenos (3), recursos aportados por diferentes entidades u organismos para el desarrollo de programas de investigación y proyectos especiales, con destinación específica.
- Patrimonial (5), incluye las donaciones que se reciben para financiar estudiantes de bajos recursos.
- De Rentas Especiales (6), incluye los dineros generados por prestación de servicios, consultoría, educación continuada, programas de extensión, educación a distancia y posgrados semiescolarizados, entre otros.
- Estampilla ProUIS (8), maneja los recursos provenientes del recaudo de la estampilla (Ley 85/1993, Ordenanza 38/1993 y Decreto 147/1994)”.

“Para efectos presupuestales se entiende por fondo la organización de los recursos de la Universidad según su origen y destinación, en forma balanceada, con estructura presupuestal desconcentrada y distribuida por unidades académicas y administrativas, subcuentas o proyectos, con el objeto de dar claridad, eficiencia y control a la administración financiera y presupuestal de los bienes de la institución”. En este orden, la Universidad apropia los recursos necesarios para el cabal funcionamiento de la Escuela de Matemáticas, a través de los fondos (1), (3) y (6).

Por su parte, la Escuela de Matemáticas también genera recursos a través de la oferta de servicios como la Especialización en Educación Matemática, la Especialización en Estadística, programas de formación continua, cursos de actualización en Matemáticas, cursos de manejo de herramientas computacionales en Matemáticas (SPSS y Matlab), y de las diferentes actividades realizadas por el Grupo de Educación Matemática (Edumat), como el Semillero Matemático, las Olimpiadas Matemáticas y cursos de capacitación a profesores, entre otros.

El promedio 4,11/5,00 de los directivos encuestados considera que hay un buen grado de utilización de los recursos de inversión, en el programa.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 4,12/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

### **3.8.3. Característica 42. Administración de recursos**

*“La administración de los recursos físicos y financieros del programa es eficiente, eficaz, transparente, y se ajusta a las normas legales vigentes”.*

<b>Valor: 3,91</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>



El Consejo Superior de la Universidad Industrial de Santander, mediante el Acuerdo 67 de 2003, promulgó el Estatuto Presupuestal de la Institución, el cual constituye la norma del Presupuesto General de la Universidad.

En su artículo 3 se establece que “las fuentes de financiación de la Universidad tienen su origen en los aportes de la Nación, en las entidades territoriales, de entidades públicas y privadas, en las rentas propias y los recursos de capital”. Se establece también en el Acuerdo que todas las disposiciones en materia presupuestal deben ceñirse a las prescripciones contenidas en dicho estatuto, el cual rige para los procesos de programación, elaboración, presentación, modificación, ejecución y control del presupuesto. A su vez, en el capítulo XII, artículo 70 del mismo Presupuesto General, se establece la responsabilidad fiscal para todos los servidores públicos y en especial para los ordenadores del gasto.

Por su parte, la Resolución 743 de 2009 delega la contratación en la UIS, lo que permite además de asumir responsabilidades como ordenadores del gasto los directores de escuela, hacer ágil y eficiente la administración de los recursos, de acuerdo con la dinámica de cada una de las Unidades.

Adicionalmente la Universidad cuenta, entre otras normas, con su propio Estatuto presupuestal, el Estatuto de Contratación, el Manual de Cuentas Presupuestales y el Manual de Actividades Financieras para la administración de los recursos de los programas a través de las distintas unidades académicas.

Así las cosas, la administración de los recursos físicos y financieros del programa se realiza de manera eficiente y transparente y de cara a las normas legales vigentes del orden nacional e institucional.

En cuanto a la equidad en la asignación de los recursos físicos y financieros para el programa, el proceso de autoevaluación muestra que la comunidad de profesores llama la atención sobre este aspecto a la hora de la distribución, y plantea que existen los argumentos y las necesidades en el Programa y en la Escuela para tener una mayor participación en el presupuesto general, sin desconocer el apoyo que desde la administración central siempre ha tenido el Programa y la Escuela de Matemáticas.

Esta característica se cumple en alto grado; su calificación fue de 3,91/5,00. Ver Anexo B – Encuestas.

#### 3.8.4. Juicio de cumplimiento del Factor 8

<b>Valor: 4,13</b>
<b>Juicio de cumplimiento: Se cumple en alto grado</b>

Tabla 60. Calificación del factor 8

FACTOR 8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS				
Característica	Peso	Calificación	Producto	Juicio
40. Recursos físicos	30%	4,44	1,33	<b>Se cumple en alto grado</b>
41. Presupuesto del programa	30%	4,12	1,23	<b>Se cumple en alto grado</b>



42. Administración de recursos	40%	3,91	1,56	<b>Se cumple en alto grado</b>
--------------------------------	-----	------	------	--------------------------------

La Universidad tiene asignados a la Escuela de Matemáticas los siguientes espacios para desarrollar sus funciones sustantivas: 12 salones para clases, tres salas de cómputo especializado y 32 oficinas (1 Dirección de Escuela, 1 profesores cátedra, 1 servidor de la Escuela, 1 Centro de Estudios, 1 estudiantes de maestría y 27 oficinas para profesores). Las asignaturas del programa de Licenciatura en Matemáticas se realizan en su gran mayoría en los salones C.T. 313, L.L. 301 y en las salas de computo especializado, ya que aunque la Escuela presta el servicio de los cursos de nivel básico a más de 7.000 estudiantes por semestre (Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Ecuaciones Diferenciales, Álgebra Lineal I y Álgebra Lineal II) es prioridad para la Escuela asignar de manera eficaz y eficiente los espacios para los cursos de nivel básico, teniendo prioridad los que corresponden a los cursos de los programas de Matemáticas y Licenciatura en Matemáticas. Una de las salas de cómputo especializado tiene prioridad para que los estudiantes de la carrera realicen sus consultas, y el Centro de Estudios es el sitio de estudio para los estudiantes del las carreras de Matemáticas y Licenciatura en Matemáticas.

Por su parte, los recursos que genera la Escuela de Matemáticas provienen de la oferta de servicios como la Especialización en Educación Matemática, la Especialización en Estadística, los programas de formación continua, los cursos de actualización en Matemáticas, los cursos de manejo de herramientas computacionales en Matemáticas (SPSS y Matlab), y de las diferentes actividades realizadas por el Grupo de Educación Matemática (Edumat), como el Semillero Matemático, las Olimpiadas Matemáticas y cursos de capacitación a profesores, entre otros; en algunos casos los ingresos que la Escuela recibe por estos servicios ofrecidos no son suficientes para realizar el mantenimiento de los espacios de que es responsable, por lo cual es necesario pedir apoyo financiero al Decanato de la Facultad de Ciencias y a la Vicerrectoría Administrativa. Es de resaltar que el presupuesto del programa está inmerso en el presupuesto de la Escuela de Matemáticas, el cual es planeado cada año, para ejecutarse durante el siguiente año de acuerdo a las necesidades y proyecciones que la Escuela realiza; la ejecución del presupuesto es realizada de manera eficiente, eficaz y transparente, ajustándose a las normas legales vigentes.



### 3.9. RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN	PESO	CALIFIC.	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PESO	CALIFIC.	PRODUCTO	JUICIO DE CUMPLIMIENTO
1. Misión y Proyecto Institucional	9%	4,85	0,44	1. Misión Institucional	15%	4,87	0,73	Se cumple plenamente
				2. Proyecto Institucional	15%	5,00	0,75	Se cumple plenamente
				3. Proyecto Educativo del Programa	30%	4,85	1,45	Se cumple plenamente
				4. Relevancia Académica y pertinencia Social del programa	40%	4,80	1,92	Se cumple plenamente
2. Estudiantes	16%	4,01	0,64	5. Mecanismos de Ingreso	15%	4,96	0,74	Se cumple plenamente
				6. Número y calidad de los Estudiantes Admitidos	20%	4,44	0,89	Se cumple en alto grado
				7. Permanencia deserción estudiantil	30%	2,90	0,87	Se cumple en bajo grado
				8. Participación en actividades de formación integral	25%	4,28	1,07	Se cumple en alto grado
				9. Reglamento estudiantil	10%	4,43	0,44	Se cumple en alto grado
3. Profesores	19%	4,37	0,83	10. Selección y vinculación de profesores	11%	4,81	0,53	Se cumple plenamente
				11. Estatuto profesoral	10%	4,47	0,45	Se cumple en alto grado
				12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores	15%	4,59	0,69	Se cumple plenamente
				13. Desarrollo profesoral	15%	4,29	0,64	Se cumple en alto grado
				14. Interacción con las comunidades académicas	13%	4,30	0,56	Se cumple en alto grado
				15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional	15%	4,30	0,65	Se cumple en alto grado
				16. Producción de material docente	12%	3,83	0,46	Se cumple en alto grado
				17. Remuneración por méritos	9%	4,42	0,40	Se cumple en alto grado
4. Procesos académicos	23%	4,31	0,99	18. Integralidad del currículo	10%	4,70	0,47	Se cumple plenamente
				19. Flexibilidad del currículo	5%	4,59	0,23	Se cumple plenamente
				20. Interdisciplinariedad	4%	4,01	0,16	Se cumple en alto grado
				21. Relaciones nacionales e internacionales del programa	4%	3,82	0,15	Se cumple en alto grado
				22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje	12%	4,21	0,51	Se cumple en alto grado
				23. Sistema de autoevaluación de estudiantes	7%	4,46	0,31	Se cumple en alto grado
				24. trabajos de los estudiantes	6%	4,19	0,25	Se cumple en alto grado
				25. evaluación y autorregulación del programa	5%	4,46	0,22	Se cumple en alto grado
				26. Investigación formativa	11%	4,15	0,46	Se cumple en alto grado
				27. Compromiso con la investigación	12%	4,10	0,49	Se cumple en alto grado
				28. Extensión o proyección social	9%	4,58	0,41	Se cumple plenamente
				29. Recursos bibliográficos	5%	4,16	0,21	Se cumple en alto grado
				30. Recursos informáticos y de comunicación	5%	4,12	0,21	Se cumple en alto grado
				31. Recursos de apoyo docente	5%	4,44	0,22	Se cumple en alto grado
5. Bienestar Institucional	5%	4,38	0,22	32. Política, programas y servicios de bienestar universitario	100%	4,38	4,38	Se cumple en alto grado
6. Organización, Administración y Gestión	9%	4,47	0,40	33. Organización, administración y gestión del programa	35%	4,51	1,58	Se cumple plenamente
				34. Sistemas de comunicación e información	25%	4,44	1,11	Se cumple en alto grado
				35. Dirección del programa	25%	4,39	1,10	Se cumple en alto grado
				36. Promoción del programa	15%	4,56	0,68	Se cumple plenamente
7. Egresados y articulación con el medio	9%	4,02	0,36	37. Influencia del programa en el medio	40%	4,55	1,82	Se cumple plenamente
				38. Seguimiento de los egresados	20%	3,84	0,77	Se cumple en alto grado
				39. Impacto de los egresados en el medio social y académico	40%	3,58	1,43	Se cumple aceptablemente
8. Recursos Físicos y Financieros	10%	4,13	0,41	40. Recursos físicos	30%	4,44	1,33	Se cumple en alto grado
				41. Presupuesto del programa	30%	4,12	1,23	Se cumple en alto grado
				42. Administración de recursos	40%	3,91	1,56	Se cumple en alto grado
<b>JUICIO DE CUMPLIMIENTO</b>		<b>4,30</b>	<b>SE CUMPLE EN ALTO GRADO</b>					



#### **4. CONCLUSIÓN DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA**

La Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Industrial de Santander está próxima a cumplir 40 años. Estas casi cuatro décadas ininterrumpidas de labores ofreciendo el programa sustentan el cumplimiento del mismo en alto grado y la calificación de 4,30/5,00 obtenida en el proceso de autoevaluación realizado. En consecuencia, podemos iniciar preguntándonos cuál ha sido la incidencia de la Licenciatura en Matemáticas en la formación de las más recientes generaciones de santandereanos.

Cuando se inició, en 1973, ya existían en el país muchas carreras con perfiles similares para la formación de profesores de matemáticas y ciencias en la enseñanza media (ya fuera de solo matemáticas, o combinada con física u otra área afín). Desde el principio fue notorio el alto contenido matemático de su currículo, sin desmedro del componente pedagógico. Ello permitió que, fuera de los egresados que iban llenando con lujo de competencia las plazas de los docentes de ciencias en los colegios del Departamento, muchos otros se vincularan al poco tiempo de graduarse como profesores en diversas universidades del país. También desde el principio la formación recibida en la UIS les permitió a quienes se iban graduando ingresar a diversos posgrados, tanto en el país como en el extranjero. Ya en 1983, a diez años de sus comienzos, uno de los egresados de la Licenciatura logró el primer título de doctor, en la Universidad Estatal de Leningrado. Actualmente hay más de veinte egresados de la Licenciatura en Matemáticas con título de doctor en Matemáticas, Estadística o Educación Matemática de diferentes universidades internacionales, y un gran número con título de magister en matemáticas o pedagogía, y especialistas en educación matemática. Once de nuestros egresados son profesores de planta de la Escuela de Matemáticas de la Universidad Industrial de Santander y han contribuido a su consolidación, apoyando las actividades de docencia, investigación y extensión. Este trabajo, en conjunto con los profesores de vasta trayectoria de la Escuela, ha hecho posible que en la actualidad, la Escuela de Matemáticas pase de tener un programa de pregrado a ofrecer dos pregrados (Licenciatura en Matemáticas y Matemáticas), dos especializaciones (Educación Matemática y Estadística) y dos maestrías de investigación (Educación Matemática y Matemáticas), y se esté proyectando a la creación de dos maestrías de profundización (Educación Matemática y Estadística), una maestría y un doctorado en Matemática Aplicada en conjunto con la Escuela de Física. Estos logros también tienen que ver con la misión y visión de la Universidad Industrial de Santander, que en su plan institucional le ha apostado al crecimiento vertical en sus actividades de docencia, investigación y extensión, los cuales se ven reflejados en el apoyo a la creación de nuevos programas de posgrado, centros de investigación y desarrollo regional a través de la extensión, otorgamiento de comisiones de estudios para la realización de doctorados y contratación de profesores preferiblemente con doctorado. Al respecto, la Escuela de Matemáticas, dentro de sus políticas de contratación de profesores planta, está exigiendo el título de doctor a los concursantes, con lo cual busca seguir avanzando en la consolidación de los programas existentes. La línea de Educación Matemática cuenta actualmente con tres doctores y una profesora que termina sus estudios doctorales en julio de 2012, lo cual hace que el Programa de Licenciatura en Matemáticas sea el que tiene el mayor número de doctores en el país en esta área.

Por todo lo anterior, los resultados arrojados en el proceso de autoevaluación son coherentes con lo realizado y esperado en el programa de Licenciatura en Matemáticas durante sus 40 años de existencia. El excelente resultado (4,85) en la categoría Misión y Proyecto Institucional, demuestran que el programa de la Licenciatura en Matemáticas ha



sido diseñado, desarrollado y ampliado teniendo siempre en cuenta la misión y visión de la Universidad Industrial de Santander, por lo que no es extraño que la categoría Organización, Administración y Gestión presente un resultado bastante alto (4,47). Esto demuestra el compromiso de la Universidad Industrial de Santander con la formación de docentes de matemáticas que contribuyan al desarrollo de la calidad de la educación matemática de la región y del país. Resultado de este compromiso es la existencia de la Especialización en Educación Matemática y de la Maestría de Investigación en Educación Matemática (Resolución 12631 del MEN, SNIES 90967).

El alto puntaje obtenido en la categoría Profesores (4,37) demuestra y ratifica lo dicho en el párrafo anterior, y valida la calidad del programa y de sus egresados. Actualmente la Escuela de Matemáticas cuenta con 11 profesores con nivel de doctorado (3 en el área de Educación Matemática, 7 en Matemáticas y 1 en Estadística), 15 con nivel de maestría (3 de ellos realizando estudios de doctorado en Matemáticas y 1 terminando estudios de doctorado en Educación Matemática), 1 Especialista en Pedagogía Informática, 1 Ingeniero Químico y 1 Licenciado en Matemáticas. En el último concurso para profesores de planta (I/2012), fueron seleccionados un doctor en Educación Matemática y un doctor en Matemáticas. Por otro lado, las políticas y normas de la Universidad Industrial de Santander y el sistema de seguridad social (CAPRUIS) también contribuyen a que los profesores se sienta satisfechos con la Universidad, y por lo tanto a contribuir desde sus diferentes disciplinas a la calidad del programa, lo cual se refleja en el alto puntaje (4,31) obtenido en la categoría Procesos Académicos. Existe el compromiso de todos los profesores por aportar y trabajar por dicha calidad, por lo cual se involucran y participan en los diferentes aspectos evaluados en esta categoría, lo cual es reconocido también por los estudiantes.

La categoría de estudiante fue la más baja (4,01) debido al bajo porcentaje obtenido en el tema de permanencia y deserción estudiantil (2,90). Esta deficiencia es general en todo el sistema universitario de Colombia, y por ende en la Universidad Industrial de Santander, como lo demuestra el estudio realizado recientemente por la Vicerrectoría Académica y en la cual se están diseñando alternativas de solución. Particularmente, la Escuela de Matemáticas está construyendo un proyecto que busca mejorar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a la Universidad, a través de la conformación de una comunidad de práctica de profesores de Cálculo I y la vinculación de los mismos estudiantes de la Licenciatura de la asignaturas didáctica de la geometría, didáctica del cálculo, didáctica de la aritmética y del álgebra, didáctica de la estadística y la probabilidad y prácticas docentes I y II, para que ayuden a los estudiantes con dificultades como práctica de lo realizado en dichas materias.

De otra parte, es importante señalar que el Departamento de Santander se ha mantenido como uno de los departamentos más fuertes del país en las pruebas de ICFES para bachilleres (y si se hacen consideraciones en proporción al tamaño de la población, es posible que ocupe el primer lugar absoluto). Especialmente notable es el desempeño de esos jóvenes en el área de matemáticas. No sería aventurado decir que en gran parte eso es consecuencia de la buena preparación que los maestros respectivos han recibido en la UIS a través del Programa de Licenciatura en Matemáticas. En los dos últimos años Santander ha figurado con los mejores resultados del país en matemáticas en las pruebas Saber 11, y varios de los colegios oficiales y privados, en donde labora un gran porcentaje de egresados, han mejorado su nivel de clasificación a nivel nacional.

En 1980 la Escuela de Matemáticas apoyó la idea de un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas de crear una revista dedicada a la divulgación de temas de matemáticas, y publicó su primer número de la *Revista Integración* con artículos de los profesores y estudiantes del programa. Esta se convirtió en una respetada publicación clasificada por Colciencias en el Índice Nacional de Publicaciones Seriadas Científicas y



Tecnológicas Publindex (Categoría B), en la cual han tenido cabida los estudiantes y los egresados del programa (el comité editorial interno actual está constituido en su totalidad por egresados de la Licenciatura en Matemáticas), lo que ha llevado a que la Licenciatura de la UIS sea considerada y reconocida por la comunidad matemática colombiana. Actualmente la revista cuenta con un lugar para la publicación de artículos en Matemáticas, Educación Matemática y Estadística, lo que motivará a que los estudiantes y egresados del Programa se interesen y esfuercen por escribir trabajos con alto contenido investigativo o divulgativo.



## **5. PLAN DE MEJORAMIENTO**

Con los resultados obtenidos en el proceso de autoevaluación, el programa de Licenciatura en Matemáticas de la UIS identificó sus fortalezas, por las que seguirá trabajando con el fin de preservarlas, y sus aspectos a mejorar, por los que formulará un plan de mejoramiento. Los aspectos a mejorar son los siguientes:

- 1). Permanencia estudiantil y deserción académica del Programa.
- 2). Producción de material docente por parte de los profesores del Programa.
- 3). Relaciones nacionales e internacionales del Programa.
- 4). Seguimiento de los egresados.
- 5). Impacto que ejercen los egresados en el medio.
- 6). Administración de recursos.

La ejecución y cumplimiento de los proyectos propuestos en el Plan de Mejoramiento se garantiza en la medida en que estos serán adicionados al Programa de Gestión de la Escuela de Matemáticas, el cual hace parte del Programa de Gestión de la Universidad y se fundamenta en las 13 políticas generales de la institución, definidas en el Proyecto Institucional (Acuerdo No. 015 de 2000 del Consejo Superior) y en las 5 dimensiones de desarrollo institucional, consideradas en el Plan de Desarrollo 2008 – 2018 (Acuerdo No. 080 de 2008 del Consejo Superior).

El plan de Desarrollo 2008-2018 está construido sobre los tres pilares que a continuación se relacionan.

- I. Las políticas: Las cuales se dividen en las políticas generales de la Universidad y en las dimensiones del desarrollo institucional, para llevar a la práctica los propósitos establecidos por la Misión. Estas políticas son:
  - 0.1 Construcción de la comunidad universitaria
  - 0.2 Responsabilidad social
  - 0.3 Cultura de la investigación
  - 0.4 Desempeño integral de los docentes
  - 0.5 Mejoramiento de la calidad y pertinencia de los programas académicos
  - 0.6 Pedagogía para la formación integral
  - 0.7 Eficacia y eficiencia de las acciones universitarias
  - 0.8 Ampliación de cobertura
  - 0.9 La UIS: Proyecto Cultural
  - 0.10 Internacionalización
  - 0.11 Relación permanente con los egresados
  - 0.12 Política financiera
  - 0.13 Política organizacional

Las dimensiones son:

1. Dimensión académica
2. Dimensión del talento humano
3. Dimensión del bienestar universitario
4. Dimensión la Universidad frente a la comunidad regional, nacional e internacional
5. Dimensión administrativa y financiera

- II. La clasificación de los proyectos, de acuerdo al tipo de proyecto:
  1. De inversión
  2. De mejoramiento de la gestión
  3. Gestión en funcionamiento



### III. Las estrategias utilizadas por la unidad académica.

A continuación se presenta los proyectos que se formularon, de acuerdo con la política, tipo de proyecto y estrategia:

#### ASPECTOS A MEJORAR:

#### 1). Elevadas tasas de permanencia estudiantil y deserción académica del Programa.

Dimensión: 3. Bienestar Universitario

Estrategia: Mejoramiento del bienestar, calidad de vida y desempeño de los estudiantes

Nombre del proyecto: Tasas de permanencia estudiantil y deserción académica

Justificación: Identificar las causas de deserción y de la alta permanencia estudiantil en el Programa, con el fin de tomar medidas y trazar estrategias para disminuir estas tasas, que a la fecha son una debilidad del Programa

Objetivo del proyecto: Disminuir las tasas de permanencia y deserción de los estudiantes del programa.

Tipo de proyecto: 3. Gestión en funcionamiento

#### Permanencia estudiantil y deserción académica del Programa.

Descripción	Fórmula	Unidad de medición	Meta	Responsable
Elaboración de un diagnóstico que permita identificar las causas de deserción y alta permanencia estudiantil en el Programa.	Número de informes presentados y socializados en el Claustro de Profesores de la Escuela y en el Consejo de Escuela.	Unidad	1 Anual	Vicerrectoría Académica, Dirección de Admisiones, Bienestar Universitario y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Definición de estrategias para enfrentar el problema y el seguimiento de las mismas.	Número de actas del Consejo donde se definan las estrategias.	Unidad	2 Anuales	Claustro de Profesores, Consejo de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.



**ASPECTOS A MEJORAR:**

**2). Insuficiente producción de material docente por parte de los profesores del Programa**

Dimensión: 1. Académica  
 Estrategia: Cultura de la investigación  
 Nombre del Proyecto: Producción de material docente  
 Justificación: Conocer las causas por las cuales hay insuficiencia en la producción de material docente por parte de los profesores del Programa, a fin de tomar las acciones conducentes a superar esta debilidad.  
 Objetivo del proyecto: Aumentar la producción de material docente por parte de los profesores del Programa.  
 Tipo de Proyecto: 3. Gestión en funcionamiento

Descripción	Fórmula	Unidad de medición	Meta	Responsables
Realizar un análisis del comportamiento de la producción de material docente en los últimos años.	Número de informes soporte, realizados y socializados en el claustro de profesores	Unidad	1 Anual	Vicerrectoría Académica, VIE, Comité de Publicaciones y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Charla de actualización en el claustro de profesores de la Escuela, sobre las políticas de la producción de material docente.	Número de charlas ante el claustro de profesores	Unidad	1 Anual	Vicerrectoría de Investigación y Extensión y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Trazar las estrategias para mejorar los indicadores de la producción de material docente.	Presentación periódica de informes que den cuenta de las estrategias puestas en funcionamiento	Unidad	1 Anual	Vicerrectoría de Investigación y Extensión, Consejo de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.



Diseño de materiales virtuales de apoyo a la labor docente.	Presentación de objetos virtuales relacionados con asignaturas del plan de estudios vigente	Unidad	1 Anual	DSI, CEDEDUIS, Dirección de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
---	---	--------	---------	---

**ASPECTOS A MEJORAR:**

**3). Aumentar las relaciones nacionales e internacionales del Programa**

Dimensión: 2. La Universidad frente a la comunidad regional, nacional e internacional

Estrategia: Internacionalización

Nombre del Proyecto: Relaciones nacionales e internacionales del Programa

Justificación: Definir la política para el tratamiento de las relaciones nacionales e internacionales del Programa, de tal forma que las relaciones existentes continúen consolidándose y además se promuevan unas nuevas donde las pasantías, intercambios y trabajos de grado, por ejemplo, puedan desarrollarse en programas pares del país o del exterior.

Objetivo del proyecto: Promover permanentemente las relaciones nacionales e internacionales del programa

Tipo de Proyecto: 2. De mejoramiento de la gestión.

Descripción	Fórmula	Unidad de medición	Meta	Responsable
Socializar por parte de RELEXT (Oficina de Relaciones Exteriores) en el claustro de profesores, los convenios y programas vigentes y la dinámica para hacer uso de ellos.	Número de reuniones a realizar en el claustro de profesores para la actualización de los programas ofrecidos por RELEXT	Unidad	1 Semestral	Oficina de Relaciones Exteriores (RELEXT) y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Reunión con los estudiantes del programa con el propósito de dar a conocer los convenios vigentes con universidades nacionales e internacionales.	Número de reuniones informativa para los estudiantes sobre los programas ofrecidos por RELEXT	Unidad	1 Semestral	Oficina de Relaciones Exteriores (RELEXT) y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas y



Promover y acompañar a los estudiantes de la Licenciatura en el programa "Sígueme", coordinado desde RELEXT.				Profesores del Programa.
Definir la política para el tratamiento de las relaciones nacionales e internacionales del Programa.	Número de actas del Consejo de Escuela donde se definan las políticas para las relaciones nacionales e internacionales del Programa y el seguimiento a las mismas, teniendo en cuenta los lineamientos expuestos en el claustro de profesores	Unidad	1 Anual	Claustro de profesores, Consejo de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Promover el intercambio de estudiantes, las pasantías cortas, internados de verano y demás opciones disponibles desde RELEXT	Número de charlas informativas y orientación permanente a estudiantes	Unidad	1 Semestral	Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.

**ASPECTOS A MEJORAR:**

**4). Definir nuevos mecanismos para el seguimiento de los egresados.**

Dimensión: 4. La universidad frente a la comunidad regional, nacional e internacional

Estrategia: Relación permanente con los egresados

Nombre del Proyecto: Seguimiento de los egresados

Justificación: Dar respuesta a la necesidad de implementar estrategias para el contacto y seguimiento de los egresados del Programa a la luz del Acuerdo 091 de 2008, a fin de superar esta debilidad.

Objetivo del proyecto: Trazar estrategias para el contacto y seguimiento de los egresados

Tipo de Proyecto: 2. De mejoramiento de la gestión

Descripción	Fórmula	Unidad de medición	Meta	Responsable
Definir la política para el seguimiento de los egresados del Programa a la luz del Acuerdo 091 de 2008	Número de actas del Consejo de Escuela donde se definan las políticas para el seguimiento de los egresados	Unidad	1 Semestral	Consejo de Escuela, Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas,



				RELEXT.
Construir una base de datos de los egresados	Número de egresados registrados en el vínculo que estará disponible en la página de la Escuela de Matemáticas	Unidad	1 reporte Semestral	Coordinación de Egresados (RELEXT) y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Realizar el Segundo y Tercer Encuentro de Egresados en la ciudad de Bucaramanga.	Número de egresados participantes en los encuentros	Unidad	1 reunión anual	Rectoría, Consejo de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Crear un sitio en la página de la Escuela donde se establezca un canal de comunicación permanente con los egresados.	Asignar un espacio en la página de la Escuela para la organización del capítulo de egresados del Programa.	Unidad	Mantenerlo en el tiempo	Dirección de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.

**ASPECTOS A MEJORAR:**

**5). Definir nuevas estrategias para evaluar el impacto que ejercen los egresados en el medio.**

Dimensión: 4. La universidad frente a la comunidad regional, nacional e internacional

Estrategia: Relación permanente con los egresados

Nombre del Proyecto: Impacto de los egresados en el medio social y académico

Justificación: A partir del proceso de autoevaluación asumir como política del Programa el seguimiento de sus egresados y del impacto de los mismos en el medio, de tal forma que el accionar de los egresados realimenten el Programa.

Objetivo del proyecto: Definir las estrategias para evaluar el impacto de los egresados en el medio a la luz del Acuerdo 091 de 2008.

Tipo de Proyecto: 3. De mejoramiento de la gestión



Descripción	Fórmula	Unidad de medición	Meta	Responsable
Diseñar un instrumento de recolección de información, para ser diligenciado por los egresados, conducente a conocer el entorno de desempeño.	Número de instrumentos diligenciados	Unidad	100 Semestral	Secretaría General, Coordinación de Egresados (RELEXT), Admisiones y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Definir las estrategias y los instrumentos para evaluar el impacto de los egresados en el medio a la luz del Acuerdo 091 de 2008.	Número de Actas que contengan las estrategias establecidas para evaluar el impacto.	Unidad	1 Anual	Coordinación de Egresados (RELEXT) y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas
Realizar talleres de retroalimentación de las estrategias puestas en funcionamiento.	Número de talleres realizados	Unidad	1 Anual	Dirección de Escuela, Coordinación de Egresados (RELEXT) y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Establecer un mecanismo virtual para el diligenciamiento permanente de un instrumento que permita tener contacto con sus egresados.	Número de registros en el sitio web	Unidad	Permanente	Coordinación de Egresados (RELEXT) y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas

**ASPECTOS A MEJORAR:**

**6). Optimizar la administración de los recursos físicos y financieros del Programa**

Dimensión: 5. Administrativa y financiera  
 Estrategia: Gestión universitaria eficaz y eficiente  
 Nombre del Proyecto: Optimización de la administración de los recursos del programa  
 Justificación: Realizar un estudio acerca de las necesidades administrativas y académicas del Programa para proyectarlo en el tiempo teniendo



en cuenta el manejo racional y óptimo de los recursos físicos y financieros con los que ha contado.

Objetivo del proyecto: Optimizar la administración de los recursos físicos y financieros del programa.

Tipo de Proyecto: 2. De mejoramiento de la gestión

Descripción	Fórmula	Unidad de medición	Meta	Responsable
Proponer nuevos proyectos de extensión derivados del Programa, para aumentar los recursos de la Escuela.	Número de proyectos de extensión en marcha	Unidad	1 Anual	Claustro de profesores, Dirección de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Evaluar la planta administrativa para definir los requerimientos de personal	Número de reuniones para socializar con la Administración Central las necesidades administrativas y académicas del Programa	Unidad	1 Semestral	Claustro de profesores, Dirección de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Realizar un estudio acerca de las necesidades administrativas y académicas del Programa	Socializar en el Claustro de Profesores el estudio realizado y las estrategias propuestas en el mismo	Unidad	1 Semestral	Vicerrectoría Administrativa y Financiera, el claustro de profesores, Dirección de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
Definir estrategias para atender satisfactoriamente las necesidades reales del Programa	Número de actas que contengan las estrategias y el seguimiento para atender las necesidades del Programa	Unidad	1 Anual	Vicerrectoría Administrativa y Financiera, el claustro de profesores, Dirección de Escuela y Coordinación Académica del Programa de Licenciatura en Matemáticas.