

**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA DE SISTEMAS**  
**Documento Base del Programa (PEP)**

**Dispuesto para:**  
**Obtención de Renovación de Registro Calificado**

**Presentado a:**  
CONSEJO DE FACULTAD  
CONSEJO ACADÉMICO  
CONSEJO SUPERIOR

**Preparado por:**

**JAIRO SALCEDO DAVILA**  
Decana Facultad de Ingeniería

**LUIS VIECCO RIVADENEIRA**  
Director Programa de Ingeniería de Sistemas

**TATIANA MONTOYA ZABALETA**  
Coordinadora del Proceso

**GRUPO DE TRABAJO**  
Docentes del Programa

**AIRADÍN ALONSO PINEDO VANEGAS**  
Director de Oficina de Evaluación Uniguajira

**Riohacha - La Guajira**  
**2016**

## Contenido

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>1. ASPECTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA.....</b>	<b>14</b>
1.1. ORIENTACIÓN INSTITUCIONAL .....	14
1.2. FACULTAD DE INGENIERÍA .....	18
<b>2. CONDICIONES DE CALIDAD DEL PROGRAMA ACADÉMICO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 DENOMINACIÓN.....</b>	<b>20</b>
2.1.1 Denominación Académica del Programa .....	20
2.1.2 La Denominación Y Su Correspondencia Con Los Contenidos Curriculares.....	22
<b>2.2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>22</b>
2.2.1 Estado Actual De La Formacion En Ingenieria De Sistemas A Nivel Internacional, Nacional.....	22
2.2.2 Tendencias De La Formación Del Ingeniero De Sistemas.....	39
2.2.3 Pertinencia y Relación con los Proyectos Institucionales y del Programa.....	40
2.2.4. Políticas Educativas Internas .....	45
2.2.5 Pertinencia y Necesidad Territorial, disciplinaria y Laboral.....	47
2.2.6 Debe evidenciarse que el programa académico está diseñado de tal modo que permite al estudiante aprehender los conocimientos propios del área específica. ....	49
2.2.7 Tendencias y avances investigativos nacionales e internacionales en materia formación y desarrollos en el básica y fundamental en la cual se inscribe el programa.....	51
2.2.8 Tendencias que han tenido las convocatorias y concursos para proveer cargos de Ingenieros de Sistemas en los sectores público y privado.....	53
2.2.9 Identificación necesidades sociales y de orden laboral, con la valoración de los requerimientos de productividad, competitividad, tecnología y talento humano, y con la definición la manera en que el programa puede contribuir en su atención. ....	54
2.2.10. La manera como las funciones de docencia, investigación, innovación, creación artística, cultural y de extensión programa impactan sobre su entorno y el medio.....	55
2.2.11 Una explicación los atributos o factores que constituyen los distintivos del programa.....	57
<b>2.3 CONTENIDOS CURRICULARES .....</b>	<b>59</b>
2.3.1 Fundamentación Teórica del Programa.....	59
2.3.2. Propósitos De Formación Del Programa, Competencias Y Perfiles .....	63

2.3.3 El Plan General De Estudios Representado En Créditos Académicos.....	68
2.3.4. El Componente De Interdisciplinariedad Del Programa .....	75
2.3.6. Los Lineamientos Pedagógicos Y Didácticos Adoptados En La Institución Según La Metodología Y Modalidad Del Programa. ....	79
2.3.7 Contenido General de las actividades Académicas .....	83
2.3.8 Estrategias pedagógicas que apunten al Desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma en los programas de pregrado.....	83
<b>2.4 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.....</b>	<b>84</b>
2.4.1. Planeación Docente (Planeación académica) .....	88
2.4.2. La Guía Propedéutica .....	88
2.4.3. Unidades De Contenidos De Cursos Y/O Asignaturas .....	89
2.4.4. El Informe Final De Las Actividades Académicas .....	89
2.4.5. La correlación entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su metodología y plan de estudios, con el establecimiento de las estrategias que posibiliten el éxito académico de los estudiantes. ....	90
<b>2.5 INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>91</b>
2.5.1 Estrategias organizacionales y normativas para el desarrollo y consolidación de la cultura investigativa.....	93
2.5.2. Actividades de fomento de la creación de los de grupos de investigación en el campo propio del programa y sus aportes, al mejoramiento de las prácticas y el aprendizaje de los estudiantes.....	96
2.5.3 La promoción la capacidad indagación y búsqueda y la formación en el estudiante del espíritu investigativo, creativo e innovador.....	100
2.5.4 Grupos de Investigación .....	103
2.5.5 El establecimiento de mecanismos de divulgación y reconocimiento de los procesos y productos de investigación. ....	113
2.5.6 La disponibilidad de elementos a partir de los cuales profesores del programa fomenten en los estudiantes la generación de ideas y proyectos de investigación.....	114
2.5.7 La vinculación de los estudiantes a monitorias y a semillero de investigación. ....	114
2.5.8 La existencia de un núcleo profesores adscritos al programa, con dedicación significativa a la investigación, a la innovación y a la creación, relacionadas con el programa. ....	116
2.5.9 La disponibilidad de mecanismos efectivos de estímulo para el desarrollo de los procesos investigativos, de innovación y creación, y la existencia criterios de evaluación de su calidad y pertinencia.....	117

2.5.10 Correspondencia entre el número y el nivel formación de los profesores adscritos al programa, con la actividad investigativa y de innovación y creación. ....	118
2.5.11 La investigación articulada a los componentes del plan de estudios.....	120
2.5.12 Uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Formación Investigativa de los Estudiantes.....	121
2.5.13 La disponibilidad de recursos humanos, logísticos y financieros propios del programa, asociados a proyectos y a otras actividades relacionadas con investigación y creación.....	122
2.5.14 Avances y resultados en materia de investigación y su impacto.....	123
<b>2.6 RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO .....</b>	<b>128</b>
2.6.1. La Existencia De Políticas Institucionales En Materia De Extensión Y Proyección Social. ....	128
2.6.2. La Vinculación con el Sector Productivo, Según la Naturaleza del Programa. ....	131
2.6.3 El Trabajo con la Comunidad o la Forma en que ella Puede Beneficiarse .....	133
2.6.4 Los Mecanismos Para El Análisis De Las Influencias e Impacto que el Programa Ejerce Sobre el Medio y Para la Revisión Periódica de las Estrategias Implementadas Con ese Propósito. ....	136
2.6.5 La existencia de políticas institucionales en materia de referentes académicos externos, nacionales e internacionales, con miras a la actualización del plan de estudios. ....	137
2.6.6 La existencia de convenios y la previsión de actividades de cooperación académica con instituciones y programas con reconocimiento nacional e internacional. ....	139
2.6.7 La participación de los docentes adscritos al programa en redes u organismos nacionales e internacionales de las que se deriven productos concretos como publicaciones individuales, en coautoría, cofinanciación de proyectos, con la previsión de la intervención de estudiantes del programa.....	143
2.6.8 La definición de estrategias de inversión con fines de internacionalización.....	144
2.6.9 Generación Nuevos Conocimientos Derivados de la Investigación.....	145
<b>2.7 PERSONAL DOCENTE.....</b>	<b>145</b>
2.7.1 Numero, Dedicación, Formación y experiencia de los profesores. ....	147
2.7.2 Desarrollo profesoral, Estimulo a la Docencia y Evaluación.....	154
2.7.3 Un Plan De Vinculación de Docentes de Acuerdo con la Propuesta Presentada, que Incluya Perfiles, Funciones y Tipo de Vinculación.....	159
2.7.4 Existencia Y Aplicación De Un Estatuto Profesoral y remuneración por merito.....	160
2.7.5 Descripción de las Funciones Asignadas según cargo y dedicación del Profesor.....	164

2.7.6 Existencia y aplicación de políticas institucionales en materia de evaluación integral al desempeño de los profesores. La institución presente evidencias sobre el desarrollo de estas políticas. ....	168
<b>2.8 MEDIOS EDUCATIVOS .....</b>	<b>170</b>
2.8.1 Disponibilidad, correspondencia y accesibilidad de los medios educativos para el programa de Ingeniería de Sistemas. ....	170
2.8.2 Actividades de capacitación de profesores y estudiantes para el acceso y utilización de los medios educativos .....	171
2.8.3 Estrategias para el diseño, producción y validación de materiales para las actividades de enseñanza, aprendizaje y formación investigativa.....	174
2.8.4 Instrumentos institucionales de salvaguardar los Derechos de Autor .....	176
2.8.5 Políticas y disponibilidad de mecanismos de acceso, adquisición y actualización de recursos bibliográficos .....	177
2.8.6 Plataforma Tecnológica que garantice interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos para el aprendizaje.....	182
2.8.7 Conectividad Y Acceso A Internet.....	185
2.8.8. Sistemas de Laboratorio .....	191
<b>2.9 INFRAESTRUCTURA FÍSICA. ....</b>	<b>194</b>
2.9.1 La Existencia De Espacios Que Se Destinan Al Desarrollo De Las Funciones Sustantivas Del Programa.....	194
2.9.2 Infraestructura Física Específica Del Programa .....	215
<b>3. CONDICIONES DE CALIDAD DE CARÁCTER INSTITUCIONAL.....</b>	<b>218</b>
<b>3.1 MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES ..</b>	<b>218</b>
3.1.1 Existencia de criterios y procedimientos que regulan los procesos de inscripción, admisión y matrícula de los estudiantes en los programas, con el señalamiento de dirigidas a atraer de la educación media con alto mérito académico. ....	219
3.1.2 Existencia de un reglamento estudiantil publicado en la web, que disponga los derechos y deberes los estudiantes. ....	223
3.1.3 Divulgación de los requisitos y procesos admisión y previsión de los mecanismos y tiempos de publicación resultados. ....	225
3.1.4. La indicación educación inclusiva y de estímulos académicos para los estudiantes. ....	226
3.1.5. La previsión de mecanismos verificación de hojas vida de los estudiantes .....	229
3.1.6. La enunciación de mecanismos de participación de los estudiantes en los órganos de gobierno institucional y del programa. ....	230

3.1.8 Estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar de retención y de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, con el mantenimiento de la calidad académica del programa.....	232
3.10.9 población estudiantil del programa .....	236
<b>3.2 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA .....</b>	<b>237</b>
3.2.1 Estructura Organizativa acorde con la Misión, Proyecto educativo Institucional y de Programa.....	238
3.2.2 Estructura Administrativa de la Facultad de ingeniería.....	240
3.2.3 Correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la innovación o creación artística y cultural, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa. ....	241
3.2.4 Reglamentos y manuales de Funciones de procesos de las dependencias académico administrativo.....	242
3.2.5 Disponibilidad de Sistemas de Información para la Gestión Institucional y de Programa.....	245
3.2.6 Políticas y estrategias para el desarrollo la Autoevaluación y la autorregulación.....	246
<b>3.3 AUTOEVALUACIÓN .....</b>	<b>247</b>
3.3.1 Diseño de Políticas Institucionales para el desarrollo de la autoevaluación, autorregulación y formulación de planes de mejoramiento.....	248
3.3.2 Proceso De Autoevaluación Facultad De Ingeniería.....	257
3.3.3 Generalidades Del Proceso De Autoevaluación.....	258
3.3.4 La Concreacion de la Participacion de la comunidad academica y administrativa en los procesos de autoevaluacion con el establecimiento de responsabilidades a cargo. ....	259
3.3.5 Señalamiento de las dependencias de la institución responsables de las políticas institucionales de autoevaluación y de calidad.....	260
3.3.6 Participaciones de la comunidad académica y administrativa en el proceso de autoevaluación.....	261
<b>3.4 PROGRAMA DE EGRESADOS.....</b>	<b>271</b>
3.4.1 Generalidades Del Programa De Egresados.....	271
3.4.2 La definición de mecanismos de registro y seguimiento sobre situación, ocupación, ubicación profesional y desempeño de los futuros egresados del programa.....	272
3.4.3. La información que reporte el Observatorio Laboral para la Educación, como insumo del estudio de pertinencia del programa. ....	274

3.4.4. El establecimiento de estrategias que permitan el mantenimiento de una comunicación permanente con los egresados.....	275
3.4.5. La previsión de actividades de formación continua para los egresados.....	275
3.4.6. La definición de estrategias que faciliten el paso del estudiante al mundo laboral y que permitan los ajustes necesarios al programa en consideración de las necesidades del entorno.....	276
3.4.7. Estrategias y políticas del Centro de egresados a corto y largo plazo.....	277
3.4.8 Número de Promociones y de Graduados.....	280
<b>3.5. BIENESTAR UNIVERSITARIO.....</b>	<b>280</b>
3.5.1 La existencia de un concepto institucional de bienestar universitario, políticas para su desarrollo y evaluación, que involucren el desarrollo integral de la comunidad institucional.....	280
3.5.1.2 Estructura Funcional Del Bienestar.....	283
3.5.2. Política Institucional Para El Fortalecimiento Del Bienestar Universitario.....	284
3.5.3 Correspondencia y articulación de las políticas y programas de bienestar con el contexto local y regional y estrategias de favorecimiento del desarrollo humano y de promoción de una cultura que reconozca la diversidad.....	285
3.5.4 Programas y servicios de bienestar dirigidos a profesores, estudiantes y personal administrativo del programa: Salud, recreación física, deportes, cultura, arte.....	286
3.5.5 La definición de la estancia encargada del desarrollo de las políticas institucionales en materia de bienestar.....	289
3.5.6 programas y estrategias de seguimiento a la comunidad institucional y acciones de desarrollo humano con un enfoque de respeto a la diferencia y el reconocimiento de la pluralidad.....	291
3.5.7 Estrategias que permiten la vinculación estudiantil a redes de apoyo dispuestas a entender situaciones de especial necesidad o vulnerabilidad.....	292
3.5.8 Presupuesto Asignado para el Bienestar Social Universitario.....	294
3.5.9 Sistema de información y de divulgación de la oferta y mecanismos de desarrollo de los programas de bienestar y establecimientos de estrategias que apoyen la permanencia y la graduación de los estudiantes.....	295
<b>3.6 RECURSOS FINANCIEROS.....</b>	<b>299</b>
3.6.1 Costos Proyectados por Programa.....	302
3.6.2 Costos Del Programa Proyectados En Pesos.....	302
3.6.3 Ingresos Proyectados Del Programa.....	303
3.6.4 Utilidades Del Programa Proyectadas En Pesos.....	303
3.6.5 Utilidades Del Programa Proyectadas En Smmlv.....	304

## Tablas

Tabla 1. Denominación del Programa .....	21
Tabla 2. Programas en Europa.....	34
Tabla 3. Programas en Estados Unidos .....	34
Tabla 4. Programas en otros países .....	36
Tabla 5. Competencias dentro de los perfiles profesionales de los Ingenieros de Sistemas	66
Tabla 6. Asignatura del Área Ciencias Básicas.....	68
Tabla 7. Asignatura del Área de Ciencias Básicas de ingeniería .....	69
Tabla 8. Asignatura del Área de Ingeniería Aplicada .....	69
Tabla 9. Asignatura del Área Complementaria.....	70
Tabla 10. Distribución de cursos y créditos por área de formación .....	71
Tabla 11. Pensum Representado en Créditos Académicos.....	73
Tabla 12. Electivas del programa .....	77
Tabla 13. Grupos de Investigación de la Facultad d Ingeniería .....	104
Tabla 14. Grupos de Investigación del Programa de Ingeniería de Sistemas.....	105
Tabla 15. Proyectos de investigación relacionados con las líneas de investigación del Programa.....	105
Tabla 16. Proyectos de Extensión soportados en Procesos Investigativos.....	106
Tabla 17. Difusión de los resultados de la Investigación.....	107
Tabla 18. Ponencias.....	111
Tabla 19. Relación de Grupos con los Semilleros de Investigación.....	114
Tabla 20. Auxiliares de investigación .....	115
Tabla 21. Estudiantes tutores.....	116
Tabla 22. Núcleo de profesores Investigadores del Programa de Ingeniería de Sistemas.	116
Tabla 23. Personal docente de Apoyo a la Investigación.....	118
Tabla 24. Relación de docentes con líneas de Investigación.....	119
Tabla 25. Recursos destinados a Investigación.....	123
Tabla 26. Estadística de convenios y acuerdos institucionales.....	139
Tabla 27. Proyectos de Cooperación Nacional e Internacional.....	140
Tabla 28. Proyectos resultados de prácticas profesionales en el aula.....	141
Tabla 29. Actividades de extensión de docentes del programa.....	141
Tabla 30. Participación en redes u organismos Nacionales e Internacionales.....	143
Tabla 31. Personal Docente según Dedicación .....	148
Tabla 32. Personal Docente según Nivel de Formacion.....	148
Tabla 33. Personal Docente vinculado al programa.....	148
Tabla 34. Personal Docente por dedicación .....	152
Tabla 35. Plan de capacitación programa Ingeniería de Sistemas.....	154
Tabla 36. Personal Docente en proceso de Formación.....	155
Tabla 37. Relación Resultado evaluación Docente.....	169
Tabla 38. Producción del material docente .....	174
Tabla 39. Recurso Bibliográfico con que cuenta el Programa .....	178
Tabla 40. Tipología de recursos documentales en la biblioteca.....	179
Tabla 41. Distribución de recursos (Libros) por campus universitario .....	179

Tabla 42. Bases de datos en suscripción.....	180
Tabla 43. Publicaciones seriadas que serían soporte al programa de Ingeniería de Sistema .....	181
Tabla 44. Avances Tecnológicos.....	183
Tabla 45. Inventario De Equipos Y Elementos Para Préstamos.....	183
Tabla 46. Usuarios de los Equipos .....	184
Tabla 47. Especificaciones Técnicas De Los Equipos. ....	184
Tabla 48. Especificaciones Técnicas de los EquiposCuadro 67. Especificaciones Técnicas de los Equipos .....	193
Tabla 49. Servicios del sector.....	200
Tabla 50. Áreas y Fuentes Bloque Administrativo.....	201
Tabla 51. Áreas Y Fuentes Bloque II .....	203
Tabla 52. Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas III.....	204
Tabla 53. Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas IV .....	205
Tabla 54. Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas V .....	205
Tabla 55. Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas VI.....	206
Tabla 56. Áreas Y Fuentes Bloque Biblioteca .....	208
Tabla 57. Áreas Y Fuentes Bienestar Universitario .....	209
Tabla 58. Áreas Y Fuentes Restaurante Universitario. ....	209
Tabla 59. Áreas Y Fuentes Audiovisuales. ....	210
Tabla 60. Áreas Y Fuentes del Puesto De Salud .....	211
Tabla 61. Áreas Y Fuentes Almacén Y Bodega.....	212
Tabla 62. Áreas Y Fuentes Canchas Polifuncionales Cubiertas.....	213
Tabla 63. Áreas Y Fuentes Cancha De Futbol. ....	213
Tabla 64. Áreas Y Fuentes Cancha Polifuncional Sin Cubierta.....	214
Tabla 65. Áreas, Número y Capacidad de Laboratorios y Talleres.....	215
Tabla 66. Área de Escenarios Deportivos. ....	216
Tabla 67. Áreas, Número y Capacidad de Laboratorios y Talleres.....	217
Tabla 68. Criterio de evaluación de admisión de estudiantes.....	221
Tabla 69. Criterios de puntajes de selección .....	221
Tabla 70. Mecanismos Y Criterios Para La Selección, Permanencia, Promoción, Evaluación y grado De Estudiantes. ....	233
Tabla 71. <i>Estudiantes Primíparas, Admitidos y Matriculados Ing. Sistemas.</i> .....	236
Tabla 72. Personal Administrativo Facultad de ingeniería.....	241
Tabla 73. Ocupaciones de egresados Ingeniería de Sistemas.....	273
Tabla 74. Situación Actual del Egresado.....	275
Tabla 75. Programas, servicio y actividades de BSU.....	286
Tabla 76. <i>Estudiantes beneficiados por condiciones socioeconómicas especiales.</i> .....	288
Tabla 77. Estadísticas Servicios de Salud utilizados por estudiantes del programa de ingeniería de sistemas año 2016. ....	289
Tabla 78. Participantes en Disciplinas Deportivas.....	289
Tabla 79. Participantes en Disciplinas Culturales .....	289
Tabla 80. Talleres desarrollados por Bienestar Institucional .....	293
Tabla 81. Relación de Partidas Presupuestales.....	294

Tabla 82. Programas y Productos ofrecidos Oficina de Prensa.....	295
Tabla 83. Detalle de Presupuesto de Ingreso vigencia 2016 Ingeniería de Sistemas.....	300
Tabla 84. Detalle de Presupuesto de Gastos vigencia 2016 Ingeniería de Sistemas.....	301
Tabla 85. Porcentaje de inversión frente a los gastos.....	301
Tabla 86. Costo Promedio por Matricula.....	302
Tabla 87. Costo del programa Proyectados en Pesos.....	302
Tabla 88. Ingresos Proyectados del Programa.....	303
Tabla 89. Utilidades del Programa Proyectadas en Pesos.....	303
Tabla 90. Utilidades del Programa Proyectadas en SMMLV.....	304

## Figuras

Figura 1. Formas de Adquirir Competencias .....	64
Figura 2. Plan de Estudio Propuesto.....	74
Figura 3. Plataforma virtual AKUMAJA.....	121
Figura 4. Sistema Evaluación del desempeño profesoralFigura.....	169
Figura 5. Aulas de Apoyo al Programa de ingeniería de Sistemas.....	185
Figura 6. Diagrama Fibra Óptica.....	185
Figura 7. Diagrama de Fibra Óptica .....	186
Figura 8. Cobertura red Wifi .....	186
Figura 9. Diagrama Telefonía IP – PBX .....	187
Figura 10. Circuito cerrado.....	188
Figura 11. Red de Instituciones de Educación Superior de Cartagena.....	188
Figura 12. Plataforma Virtual Akumaja .....	189
Figura 13. Espacio Virtual Aippia.....	189
Figura 14. Chat en línea.....	190
Figura 15. Sistema Académico SMA .....	190
Figura 16. Laboratorio de Física.....	192
Figura 17. Laboratorio de SIG.....	192
Figura 18. Laboratorio de Idiomas .....	192
Figura 19. Laboratorio de Redes .....	193
Figura 20. Flujograma Sistema de Selección y Admisión .....	226
Figura 21. Estructura organizacional de la Universidad de la Guajira.....	239
Figura 22. Correspondencia entre las instancias existentes en el programa.....	241
Figura 23. Esquema de Sistemas de Gestión de Calidad.....	249
Figura 24. Momentos del modelo de autoevaluación que contemplan los lineamientos institucionales para el proceso.....	250
Figura 25. Formato Reporte Bitácora.....	252
Figura 26. Graduados por cohortes.....	280
Figura 27. Graduados por Semestre. ....	280
Figura 28. Estructura de Bienestar Social Universitario, Universidad de la Guajira .....	286
Figura 29. Porcentaje de participación del programa frente a los ingresos de la Universidad .....	300
Figura 30. Porcentaje de participación de los ingresos .....	301

### *PRESENTACIÓN*

El presente documento, contiene Las condiciones de calidad de acuerdo a las consideraciones del Ministerio de Educación Nacional, donde se plasman elementos representativos para la Renovación de Registro Calificado del programa Ingeniería de Sistemas en la Universidad de La Guajira, de acuerdo lo establecido en Constitución Política, teniendo como soporte los postulados de la Ley 30 de 1992, reguladora de la Educación Superior Colombiana; El decreto 2450 de 2015, del decreto 1075 de 2015, por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008, la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior, articuladas con los Proyectos Educativos Institucional (PEP), proyecto Educativo de la Facultad de Ingeniería ( PEFIUG) y del proyecto Educativo del programa Ingeniería de Sistemas – (PEP).

El mismo, contiene los diferentes aspectos requeridos para que la Universidad de La Guajira continúe ofertando el programa de Ingeniería Sistemas, que actualmente se encuentra inmerso como parte del proceso de aseguramiento de la calidad que, en la Institución comienza con el afinamiento de los Documentos Maestros de los programas académicos con fines de Registros Calificados mediante la puesta en escena de un proceso de autoevaluación del programa respectivo, conllevando necesariamente en forma cíclica a un subproceso de mejoramiento continuo, para que de esta manera, ella pueda continuar con el proceso de acreditación de alta calidad definida por los lineamientos del CNA, armonizado con el nuevo modelo de universidad que subyace en la legislación vigente.

En cumplimiento del direccionamiento planteado por el Proyecto Educativo Institucional - PEI Uniguajira-2005, en cuanto a sus lineamientos estratégicos se refiere, contemplando la visión, misión y valores institucionales, puestas en práctica mediante la utilización de una estrategia académica, desarrollada a través del currículo, que pretende dar respuesta a las necesidades de la región exigiendo profesionales de la rama de la ingeniería con competencias para analizar las necesidades, formula y soluciona problemas técnicos mediante un trabajo interdisciplinario, apoyándose en los desarrollos científicos, con altos valores éticos y responsabilidad social, capaces de reorientar el rumbo del Departamento de La Guajira traduciéndolos en elementos, maquinas, equipos e instalaciones que presten un servicio adecuado, mediante el uso racional y eficiente de los recursos disponibles.

De acuerdo con lo dicho anteriormente, en este documento se plantea el cumplimiento de las 15 condiciones de calidad propuestas en el decreto 1075 de 2015, donde se reglamenta lo referente al registro calificado, necesario para el funcionamiento de programas de pregrado, por lo que se espera que el Gobierno Nacional, previo las verificaciones de rigor a las que haya lugar, a través del Ministerio de Educación Nacional – MEN, otorgue el respectiva Renovacion del registro al programa de Ingeniería de Sistemas en la Universidad de La Guajira, para su normal funcionamiento desde la perspectiva legal.

El Documento contiene los siguientes aspectos: Generalidades de la Universidad de La Guajira, donde se establece una breve descripción de la reseña histórica Institucional, desde el momento de su creación en el año 1976, mediante ordenanza de la Asamblea Departamental, hasta nuestros días; se exponen la Visión, Misión y Valores, tanto

Institucionales como de la Facultad de Ingeniería, además, seguidamente, se hace una breve presentación de la Facultad de Ingeniería con su Misión y Visión respectiva.

La segunda parte, es quizás la sección más importante de este documento, puesto que en ella se describe el cumplimiento de cada una de las condiciones de calidad exigidas en el decreto 1075 de 2015. Asimismo, se explica el cumplimiento de las condiciones 1 a 9, siendo responsabilidad compartida entre la administración académica de la Facultad de Ingeniería, en general y el quehacer cotidiano del programa Ingeniería de Sistemas, en particular, en donde se demuestra que el mismo ha crecido en la calidad de la formación impartida a sus estudiantes, por lo tanto, es merecedor de la respectiva renovación del registro calificado.

Más adelante, se presenta el cumplimiento de las condiciones de carácter Institucional, mecanismos de selección y evaluación; estructura administrativa y académica; autoevaluación; programa de egresados; bienestar universitario y, por último, recursos financieros que garanticen el normal desarrollo de las actividades académicas planeadas por el programa Ingeniería de Sistemas en cumplimiento de su Misión en búsqueda de la Visión que orienta su futuro.

## 1. ASPECTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA

### 1.1. Orientación Institucional

La Universidad de La Guajira se concibió como proyecto en el documento justificativo realizado por el SIPUR (Sistema de Planificación Urbana y Regional), denominado estudios básicos para Planeación y Programación de la Universidad Experimental de La Guajira. A partir de este estudio nace la Universidad de La Guajira como producto de las Ordenanzas 011 y 012 de 1976 expedidas por la Asamblea Departamental y reglamentadas por el Decreto Gubernamental 523 de diciembre de 1976. Se crea como una entidad del orden departamental con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa; iniciando labores en febrero de 1977 en una edificación localizada en la calle primera con carrera 13 de Riohacha, por ser éste el único local disponible de propiedad del Departamento.

En sentido formal entonces, la Universidad de La Guajira, como ya se dijo, fue creada el 12 de noviembre de 1976, por Decreto 523 de la Honorable Asamblea Departamental, en cumplimiento de las Ordenanzas 011 y 022 de 1975. Inicia labores en el año de 1977 con el nombre de Universidad Experimental de La Guajira, el cual que lleva hasta 1985. En este período, la planeación del desarrollo académico, en sus inicios, no logra convertirse en un sistema y predomina la tendencia hacia el trabajo operativo. Los primeros tres programas, como expresiones eminentemente académicas de la universidad: Ingeniería Industrial, Administración de Empresas y Licenciatura en Matemáticas (cerrado al cabo de un semestre), fueron el producto del estudio del SIPUR, constituyendo la razón de ser de la institución durante un período de aproximadamente cuatro años.

En enero de 1981 se crea la Oficina de Planeación, como dependencia institucional con augurios y con funciones, pero sin recursos y sin misión. Sin embargo, en 1982, esta oficina lidera y coordina el primer Plan de Desarrollo de la institución, denominado Bases para un Plan de Estabilización de la Universidad de La Guajira, contratado con una firma consultora de Bogotá, el cual sirvió para consolidar e impulsar la estructura administrativa y académica existente en la universidad y para mostrar la necesidad de establecer nuevos programas y proyectos que tuviesen pertinencia social con el entorno departamental. Con base en las propuestas de este plan, Ingeniería de Minas se consideró como una firme opción para constituir un nuevo programa; sin embargo, se reconsideró y aplazó la decisión de implementarla, por razones de debilidad del proyecto justificativo. Igualmente, se dieron los pasos necesarios y conducentes a la creación del Centro de Investigaciones, que fue instituido a finales del 1982. Entre 1983 y 1985 el centro lideró proyectos de investigación como el demostrativo y promoción de la Jojoba, el proceso de potabilización de agua de mar a través de la evaporación inducido por la radiación solar en comunidades costeras de la guajira, y otros que se concebían como pertinentes, para apuntalar la presencia institucional de la Universidad.

Con la puesta en funcionamiento en 1984 del Centro Regional de Educación Abierta y a Distancia CREAD, a través del convenio suscrito con la Escuela Superior de Administración Pública ESAP, se incluye en la oferta académica de la Universidad, la Tecnología en Administración Pública con énfasis en Administración Municipal.

En 1986 se aprueba la Ley 71, que crea la Estampilla Pro Universidad, la cual es reglamentada mediante la Ordenanza 02 de 1987, como una fuente económica para el financiamiento y la construcción de la Universidad, erigiéndose su existencia como el origen del primer plan sistemático de capacitación que fue instituido en 1987, amparado e impulsado a través del Estatuto Docente aprobado en ese año. En ese mismo año (1987) se abre el programa de Licenciatura en Lenguas Modernas. En 1992 la carrera de Ingeniería del Medio Ambiente y en 1995 la Licenciatura en Etnoeducación y Proyecto Social. También a partir de 1986, se elabora el primer plan de desarrollo, *Plan de Desarrollo Prospectivo de la Universidad de La Guajira 1986 – 2008*. Este plan fue elaborado por un consultor externo. Teniendo en cuenta que el horizonte de este plan era a muy largo plazo, se prepara con un asesor externo y participación a la comunidad, un plan comentario, *el Plan Trienal 1991 – 1993*. En este plan se opta por la metodología de la planeación estratégica y predomina la tendencia de revisar lo académico y lo administrativo.

La ley 30 de 1992 le da autonomía administrativa y financiera a la institución; es así como la institución inicia una etapa de reorganización interna dándose sus propios estatutos, se establece la planta de personal y se inicia el proceso de elección popular de sus directivas.

Hasta el año de 1994, la Universidad de La Guajira funciona como institución universitaria. El 24 de mayo de 1995, el Consejo Nacional de Educación Superior, CESU, mediante resolución 1770, emanada del Ministerio de Educación Nacional, le reconoce su estatus de universidad en atención a que había cumplido con la reglamentación vigente para ser reconocida como tal. Para cumplir con esta reglamentación, la Universidad de La Guajira presentó, a finales de 1994, para su aprobación el plan de desarrollo *Un Compromiso Hacia el Siglo XXI*, elaborado por la comunidad universitaria; este plan orienta la gestión administrativa y académica y cualifica los resultados humanos y técnicos requeridos para la categoría de universidad.

A partir de 1985, se presentan planes operativos por semestre para operacionalizar los proyectos del plan de desarrollo antes mencionado, con la modalidad participativa a través de reuniones de directivos y jefes de secciones. Desde 1998, se concibe la planeación institucional como un sistema integral con la preocupación de responder a las exigencias trazadas por el CNA para entrar al proceso de auto evaluación con fines de autorregulación y con miras a la acreditación, según los factores de análisis establecidos: Proyecto Institucional, Estudiantes y Profesores, Procesos Académicos, Bienestar Institucional,

Organización, Administración y Gestión, Egresados e Impacto sobre el Medio, Recursos Físicos y Financieros.

En 1999, se estructura el *Proyecto Educativo Institucional*, el cual constituye el pensamiento filosófico que orienta el quehacer de la Universidad de La Guajira y se realiza la operatividad de las políticas institucionales para la transformación académica y administrativas reflejadas en el *Plan de Desarrollo 2000 – 2002*. En 2005 y en virtud del Primer Diagnóstico de Estados Iniciales terminado en el 2004, sus recomendaciones y la visión de un Macrosistema para su ajuste y reestructuración impone la contemporaneidad del PEI, cuyo resultado es el denominado PEI-2005.

### 1.1.2 Misión Institucional

La Universidad de La Guajira, como institución de educación superior estatal de mayor cobertura en el departamento, se nutre de diferentes campos de la ciencia y la tecnología; forma profesionales que perciben, aprenden, aplican y transforman los saberes y la cultura a través de las funciones que le son propias: el desarrollo y la difusión de la Ciencia y la Tecnología y la formación de científicos; el fomento y el desarrollo de la actividad económica y la formación de emprendedores; el desarrollo y la transmisión de la cultura; la profesionalización y el compromiso social; con una organización académico-administrativa soportada en procedimientos que la dinamizan para proyectarse hacia el entorno.

Se autocontrasta en la multiculturalidad con miras al etnodesarrollo, por lo cual diseña y ejecuta estrategias que la hacen competitiva, eficiente y eficaz. En consecuencia, ante los problemas sociales y culturales forma y educa técnicos, tecnólogos y profesionales comprometidos consigo mismos, con el entorno local, regional, nacional e internacional, afianzando la colombianidad.

### 1.1.3 Visión Institucional

En el siglo XXI la Universidad de La Guajira será el centro de la cultura regional, con reconocimiento local, nacional e internacional; con acreditación de alta calidad e institucional; formadora de personas integradoras, dedicadas a la academia, a la investigación y a la producción intelectual, comprometidas con el entorno con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Establecerá convenios e intercambios interinstitucionales, internacionales y fronterizos; y aplicará los adelantos tecnológicos en todos los campos del saber para ser más competitiva frente a las exigencias de la globalización.

### 1.1.4 Principios Y Valores

La Universidad de La Guajira acoge los siguientes principios como pautas para la transformación de antivalores en valores, que permitan el cambio cualitativo de sus actores:

- ✓ **Convivencia:** entendida como la capacidad de vivir en armonía, respeto, paz, entendimiento y tolerancia con el otro.
- ✓ **Pertenencia:** considerada como el compromiso y la responsabilidad de los actores con el cumplimiento de la visión, misión, las políticas, los principios y valores institucionales bajo una imagen corporativa construida por toda la comunidad académica en el propósito grande de desarrollar sentimientos de afectación intersubjetiva en torno a lo que la universidad representa para cada uno de sus miembros y entre ellos.
- ✓ **Justicia:** entendida ésta como la práctica de la equidad; el ofrecimiento de iguales oportunidades, en todo sentido, a cada uno de los actores que hacen parte de la vida universitaria, sin que medien jerarquías desestabilizadoras del sentido de la igualdad.
- ✓ **Transparencia:** considerada como la actitud y el comportamiento honestos de los actores de la comunidad universitaria, en concordancia con los principios y valores institucionales.
- ✓ **Diversidad Cultural:** entendida como el respeto a la cultura en sus diferentes formas de manifestación: de género, edad, de ideas, de religión, procedencia, de razas, de cosmovisión, de creencias e imaginarios, de la concepción de la estética, etc.
- ✓ **Formación Integradora:** entendida como aquella que hace alusión a la diversidad cultural, que en un mundo global y acercado virtualmente, aparece como una oportunidad en tanto se acceda a una educación que permita el desarrollo del trabajo colaborativo, a través de la práctica de los valores sociales universales. El trabajo colaborativo implica, por su parte, el mutuo apoyo de las disciplinas o la transdisciplinariedad que realizan los profesionales cuando, a través de su saber sirven al desarrollo de otros saberes y viceversa.
- ✓ **Amor al Trabajo:** desplegado por la institución como una forma de estímulo a quienes lo desarrollan, invirtiendo en formación relacionada con los roles que desempeñan cada uno de los miembros de la comunidad académica.
- ✓ **Autonomía de Aprendizaje, Investigación, Cátedra y Expresión:** la autonomía de aprendizaje, de investigación y de academia en la Universidad de La Guajira queda establecida por el artículo 28 de la ley de 30 de 1992, que dice:

*La autonomía universitaria consagrada en la Constitución Política de Colombia y de conformidad con la presente ley, reconoce a las universidades el derecho (...) a crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales (...) (Ley 30 Comentada, 1992).*

### 1.1.5 Sobre El Perfil Del Egresado En Ámbitos Posibles

La educación superior como proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de manera integral tiene como propósito generar

transformaciones en la sociedad través de la construcción de conocimientos y difusión de valores para la cualificación social. En sentido de lo anterior la universidad trasciende la construcción física para convertirse en referente del conocimiento y el pensamiento crítico dentro de los marcos de la justicia y la equidad, ningún ejercicio profesional por fuera de estos principios se hace digno de mención como logro de la institución.

La contextualización de la Universidad y su proyecto Institucional en concreto, pretende generar cambios y transformación de la sociedad cuyos problemas constituyen los motivos de la acción formativa, investigativa y de proyección social en una dinámica de desarrollo desde la realidad social objetiva y son las personas formadas las que pueden abordar estos problemas del contexto.

En este orden de ideas, el desarrollo de la universidad se basa en los aprendizajes y su contextualización para el análisis y solución de problemáticas concretas. La universidad de La Guajira persigue ese objetivo, seguir atendiendo lo local sin olvidar lo universal, es decir actuando en el contexto el contexto Guajirol, caribeño y fronterizo con todos sus procesos y dinámicas. Articulando una visión del desarrollo desde la instancia de lo público dentro del contexto de la integralidad.

En frente al contexto multicultural propenderá por la Promoción y atención de la diversidad cultural y lingüística en las organizaciones, del departamento y la zona fronteriza.

Esta diversidad se comprende como la posibilidad institucional de comprender y apropiar la realidad social y natural como espacios de aprendizaje que brindan oportunidades más allá de los currículos en un proceso de reflexión permanente sobre estas dinámicas, proceso este que llevará a los estudiantes a mantener su contacto directo con el entorno circundante desde una perspectiva analítica y activa.

### 1.2. Facultad De Ingeniería

Según el ICFES (2002), son Universidades: Aquellas instituciones reconocidas actualmente como tales y las que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: en la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.

En consecuencia, la historia de la Facultad de Ingeniería está ligada al inicio mismo de la Universidad de La Guajira, de acuerdo con sus estatutos es una dependencia académica, adscrita a la Vicerrectoría Académica, en ella, están inscritos todos los programas académicos de formación profesional de pregrado cuyos ejes temáticos pertenecen, por definición, a las áreas básicas de Ingeniería: Industrial, Ambiental, Sistemas, Civil y Mecánica y Salud ocupacional que fueron creados en los siguientes años:

1977 Programa Ingeniería Industrial nace con la fundación de la Universidad de La Guajira.

1993 Se creó el programa de Ingeniería del medio ambiente, posteriormente se cambió la denominación a Ingeniería Ambiental.

2001 Programa de Ingeniería de Sistemas y Telemática.

2008 Programa de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Civil.

En Noviembre de 2012 el Consejo de Facultad acordó la apertura de cuatro programas profesionales cuyo origen es la Escuela Técnica, con estructuración programática por ciclos propedéuticos, es decir, los programas se ofrecerán con titulación en tres niveles: técnico, tecnológico y profesional. Dichos programas son: Ingenierías Agroindustrial, Minero, Electromecánica y seguridad e higiene ocupacional

En marzo de 2013 se aprobó la ampliación de la oferta de Ingeniería de Sistemas a los Municipios de Maicao; el programa de Ingeniería Ambiental se ofrece en Fonseca a partir del 2015.

Según el artículo 50 del Estatuto General (2011), Facultad es la unidad básica de la organización académica que agrupa campos y disciplinas afines del conocimiento, profesores y personal administrativo, bienes y recursos; con el objeto de planificar, ofrecer y administrar programas curriculares de pregrado y postgrado, además, contribuir con la investigación y la extensión, de conformidad con las políticas y criterios emanados de los órganos de gobierno de la universidad. La Facultad será dirigida por un Decano y un Consejo de Facultad. Cada Facultad será organizada administrativa y académicamente de acuerdo a sus propias características y de las funciones básicas de la Educación Superior: docencia, investigación y extensión.

### 1.2.1 Lineamientos Estratégicos De La Facultad

Según Francés (2006), los lineamientos estratégicos son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos estratégicos en una organización en particular, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas. Se clasifican en permanentes: Fines, misión, valores; semipermanentes: visión y políticas; y temporales: objetivos, indicadores, metas y estrategias.

### 1.2.2 Misión De La Facultad

Formar ingenieros, especialistas y Magíster en las áreas de la ingeniería. Desarrollar programas de investigación y extensión universitaria, que favorezcan la innovación y el desarrollo tecnológico, y la generación de conocimiento en las diferentes ramas de la ingeniería y que contribuyan a la solución de los grandes problemas de nuestro departamento, al aprovechamiento de los recursos de la región y al mejoramiento de la calidad de vida de la población. Ser autocontrasta en la multiculturalidad, en la cual y para la cual diseña y

desarrolla estrategias que la hacen competitiva, eficiente y eficaz para proyectarse en un mundo globalizado. La investigación y la extensión son ingredientes fundamentales en la formación de Profesionales, que participan de una formación activa, viva y dinámica. Nuestros egresados deben tener además de la excelencia técnica, formación humanista, sensibilidad por los problemas del entorno y capacidad de innovar.

### 1.2.3 Visión De La Facultad

Para el año 2020, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Guajira será una Unidad Académica líder en las Costa Caribe en las enseñanzas de las ingenierías, con reconocimiento local, nacional e internacional; con Programa acreditados de alta calidad. Avizorando una sociedad más próspera y con mejor convivencia.

La contribución de la Facultad para el Plan de Desarrollo 2004-2017 de la Universidad, pasa por la formación de egresados líderes, el aporte con conocimientos técnicos y científicos a la solución de los grandes problemas nacionales, el fortalecimiento del aporte de la ingeniería a la generación de riqueza mediante la innovación y el desarrollo tecnológico.

### 1.2.4 Filosofía De La Facultad De Ingeniería

La Facultad de Ingeniería en la Universidad de La Guajira es un espacio que reconoce la diversidad cultural, fomenta la formación de los profesionales de la Ingeniería con espíritu: creativo, crítico, investigativo, innovador y social; valores que le permiten al egresado afrontar de manera responsable, ética, eficiente y pertinente los retos de su entorno; sin dejar de lado su formación como persona y como profesional, buscando su integralidad en sus dimensiones como ser social, cultural y espiritual.

### 1.2.5 Principios Y Valores De La Facultad De Ingeniería

Reconociendo el valor rector de la universidad de La Guajira, La Honestidad (PEI, 2005), la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Guajira, asume como principios los siguientes: Desarrollo Humano; Autonomía de aprendizaje, investigación, cátedra y expresión; Excelencia en el desempeño académico; Transparencia; Pro actividad; Innovación y Espíritu investigativo. Asimismo, define como valores los siguientes: Compromiso; Eficiencia; Eficacia; Competitividad y la Responsabilidad

## 2. CONDICIONES DE CALIDAD DEL PROGRAMA ACADÉMICO

### 2.1 DENOMINACIÓN

#### 2.1.1 Denominación Académica del Programa

En Universidad de la Guajira con el ánimo de formar profesionales en el ámbito informático que contribuyan con las necesidades de la industria decidió ofrecer el programa de ingeniería de Sistemas que pudiera atender estas necesidades y como Alma Mater del departamento cumplir con lo que está consignado en la misión. En ese sentido el 27 Marzo de 2001 Consejo Académico de la Universidad de La Guajira estudió y aprobó el proyecto base para el programa de Ingeniería de Sistemas. El 3 Julio de 2001 mediante Acuerdo N° 014 del Consejo Superior de la Universidad de La Guajira se crea el programa académico de Ingeniería de Sistemas y para el 26 Noviembre de 2002 se obtuvo el registro calificado el Mediante Resolución 2663 expedida por Ministerio de Educación Nacional.

El programa profesional de Ingeniería de Sistemas ofrecido en la Universidad de La Guajira otorga el título de Ingeniero De Sistemas, congruente con la denominación del programa, su naturaleza, nivel de formación y se desarrolla en la metodología presencial y posee el siguiente sustento legal ante el sistema Nacional de Educación Superior, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Denominación del Programa

INSTITUCIÓN:		UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA
<b>Nombre del Programa:</b>	Ingeniería de Sistemas	
<b>Título que otorga:</b>	Ingeniero de Sistemas	
<b>Ubicación del Programa:</b>	Sede Principal	
<b>Departamento:</b>	La Guajira	
<b>Municipio:</b>	Riohacha	
<b>Dirección:</b>	Km. 5 Vía Maicao	
<b>Teléfono:</b>	7272928	
<b>URL:</b>	<a href="http://www.uniguajira.edu.co">http://www.uniguajira.edu.co</a>	
<b>Nivel Académico</b>	Pregrado	
<b>Nivel de formación:</b>	Universitario	
<b>Norma interna de creación:</b>	Acuerdo 014 de 2001	
<b>Instancia que expide la norma:</b>	Consejo Superior	
<b>Metodología:</b>	Presencial	
<b>Campo de Formación Profesional:</b>	Ingeniería, Arquitectura y Afines	
<b>Duración estimada:</b>	10 semestres	
<b>Periodicidad de la admisión:</b>	Semestral	
<b>Fecha de inicio de funcionamiento:</b>	Segundo periodo 2003	
<b>Número de créditos académicos:</b>	169	
<b>Número de estudiantes en el período:</b>	90	
<b>Valor de la matrícula al iniciar:</b>	1 S.M.M.L.V.	
<b>Adscrito a:</b>	Facultad de Ingeniería	
<b>Condición de Calidad:</b>	Renovación de Registro Calificado	
<b>Resolución</b>	4228 de 27 Mayo de 2010	
<b>Código:</b>	17579	
<b>E-mail rectoría:</b>	<a href="mailto:rectoría@uniguajira.edu.co">rectoría@uniguajira.edu.co</a>	

Fuente: Propia Del Programa

### 2.1.2 La Denominación Y Su Correspondencia Con Los Contenidos Curriculares

Con base en las orientaciones del MEN, la Universidad de la Guajira ofrece a la comunidad nacional y regional la formación de sus Ingenieros de Sistemas, estableciendo como estructura curricular la formación por áreas, las cuales se dividen en: área de Ciencias Básicas, Ciencias Básicas de Ingeniería, Formación Profesional y Formación Complementaria, según lo dispone la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI), en el documento “Estructura curricular de la formación en Ingeniería” de diciembre de 2009, correlacionado esto, dentro de la perspectiva dinamizadora e interdisciplinaria, necesaria ante las necesidades vitales de la nación, manteniendo un límite ético y moral en la acción creativa, honesta y respetuosa de la Ingeniería de Sistemas como profesión. Cabe resaltar que las asignaturas del área de Ingeniería Aplicada como Algoritmo y programación, Estructura de Datos, Bases de Datos, Ingeniería de Software, redes, Compiladores, Electivas de profundización entre otras, son el eje central del programa, como también de los programas de ingeniería de Sistemas observada a nivel nacional.

La Universidad de La Guajira se ofrece un plan de estudio para el programa de Ingeniería de Sistemas que se enmarca dentro del contexto departamental, regional y nacional de modo que este tiene pertinencia académica acorde a las problemáticas y necesidades sociales del medio, permitiendo crear y aplicar tecnologías informáticas para el beneficio de los individuos, de las organizaciones y del país, en proyectos innovadores, colaborando con profesionales de las más diversas áreas, bien sea en organizaciones existentes o creando su propia empresa. Así mismo el programa de Ingeniería de Sistemas presenta electivas de profundización que responden a las potencialidades de nuestro país y particularmente de La Guajira, lo cual lo diferencia de otros programas que se ofrecen a nivel nacional e internacional, pero que además se articula con la Misión Institucional por desarrollar y difundir la Ciencia y la Tecnología y promover la formación Científico-investigativa, en aras del desarrollo económico y social de la región y del país.

Lo anterior deriva en un impacto social del programa, que no solo está relacionado con la oferta académica de la Institución y la cobertura de las demandas profesionales y de la industria regional, sino con la posibilidad de analizar las necesidades, formulando y solucionando problemas mediante un trabajo interdisciplinario apoyándose en los desarrollos científicos, traduciéndolos en elementos que presten un servicio adecuado, mediante el uso racional y eficiente de los recursos disponibles.

Los cambios surgidos en el contenido curricular estas debidamente justificado en el documento plan de transición donde evidencian las asignaturas y su pertinencia demostrando que estos cambios no impactan la denominación del programa.

## 2.2. JUSTIFICACIÓN

### 2.2.1 Estado Actual De La Formación En Ingeniería De Sistemas A Nivel Internacional, Nacional.

En la actualidad el adelanto de la sociedad está ampliamente asociado al desarrollo de las tecnologías. Existe un nexo vinculante entre la forma como la sociedad ha estado desarrollándose desde todos sus ámbitos y el avance de productos y servicios tecnológicos. Las formas como se comunica, viaja, maneja, y divulga la información, es uno de los mayores servicios y productos que se demanda y requiere. Se habla de comercio electrónico, sistemas de información geográficos, sistemas expertos para el hallazgo de productos de alto riesgo, motores de búsqueda de información, familias y escuelas comunicadas, ciudades digitales, apoyo a la discapacidad por medios digitales, ataques informáticos, entre miles de aspectos que enumerarlos, tomaría muchos datos e informes.

Castell, se refiere a esto, como “la ciudad informacional”, en la que indica que no es “la tecnología quien determina la organización social, sino que es la propia sociedad y el sistema económico vigente los que se encargan de adaptar a sus nuevas necesidades los avances tecnológicos que van surgiendo”. (Castell, 1995)<sup>1</sup> Esta nueva tecnología ha tenido, está teniendo y tendrá un fuerte impacto en la sociedad, pero sus efectos varían en interacción con procesos políticos, sociales y culturales que determinan la producción y el uso de los medios tecnológicos.

Este ambiente y entorno que rodea el hacer, que influencia las acciones políticas, sociales y académicas, demanda respuestas, provoca reacciones, condiciona entornos y además favorece a las comunidades y a la sociedad. Y es aquí donde los actores académicos, dedicados a concebir entornos formativos sobre los que se enmarcan respuestas a necesidades de este entorno tecnológico, toman este contexto para enmarcar las razones por las que un Programa de Ingeniería de Sistemas en el mundo tiene sentido y se justifica. La sociedad demanda agentes que generen maneras, formas y productos que den cuenta de las necesidades que tiene, y quienes producen nuevos servicios y modelos, modos y formas de usar la información, esten en sintonía con esta sociedad que cada vez está más tecnologizada.

### 2.2.1.1 A Nivel Internacional

En el siglo XIX los ingenieros fomentaban el progreso con obras de ingeniería innovadoras, generaban avances palpables para todos y la sociedad reconocía en ellas la solución a sus necesidades. En la actualidad el vínculo entre nuevas tecnologías de la información y la mejor calidad de vida se ha vuelto difuso (ASIBEI, 2007)<sup>2</sup>.

Inicialmente en los países desarrollados y posteriormente en los países en desarrollo, la tecnología se ha convertido en un elemento de consumo, al alcance de la gran mayoría de personas que da por sentado su existencia, no valora la complejidad detrás de la facilidad de uso y termina siendo invisible. Es innegable la importancia de la tecnología, sin embargo la

<sup>1</sup> CASTELLS, Manuel. La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional. Madrid: Alianza Editorial, 1995.p. 19.

<sup>2</sup> ASIBEI, «Aspectos Básicos para el Diseño Curricular en Ingeniería: Caso Iberoamericano,» Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería, vol. 8, no 10, pp. 50- 65, 2007.

brecha entre los “technology nerds” y los usuarios de tecnología es cada vez más amplia. En consecuencia, usuarios con poca preparación técnica y de ingeniería aprovechan las nuevas tecnologías y las convierten en modelos exitosos de negocios. Estas señales son rápidamente captadas por la juventud que no encuentra motivación para iniciar una carrera que implica muchos sacrificios (Duque, Celis y Camacho, 2011)<sup>3</sup>.

Para formar ingenieros de sistemas para el futuro, es necesario contemplar una serie de recomendaciones tomadas de los siguientes referentes:

- ✓ ABET
- ✓ The Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century.
- ✓ Educating the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century.
- ✓ Proyecto Tuning América Latina. 2013.
- ✓ Papel y Perfiles del Ingeniero de Sistemas en Colombia

Con el fin de contribuir con este análisis, se presentan algunas consideraciones, no exhaustivas ni clasificadas exactamente en el contexto de un análisis PEST (variables Políticas, Económicas, Sociales y Tecnológicas), sobre el Contexto Internacional, que tienen relación con la enseñanza y la práctica profesional de la ingeniería y en particular de la ingeniería de sistemas (García, 2012)<sup>4</sup>:

- ✓ Nuevas formas de enseñanza de la ingeniería, de adelantar las actividades de investigación y desarrollo y de transferir el conocimiento obtenido al sector productivo, deberán ser consideradas por facultades y escuelas de ingeniería en Colombia.
- ✓ La educación en ingeniería deberá evolucionar para: responder proactivamente a los retos del siglo XXI; adaptarse a las características de la juventud nativa digital y fomentar su interés para seguir la carrera de Ingeniería de Sistemas; y formar ingenieros emprendedores, globales desde lo local, líderes e innovadores, con mentalidad crítica y conciencia social, capaces de trabajar en equipos multidisciplinarios y de desarrollar procesos de aprendizaje a lo largo de la vida.
- ✓ El desarrollo económico y social en el siglo XXI está impulsado por la Globalización y habilitadas por el desarrollo y uso creciente de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, que demandaran la innovación permanente para dar respuesta oportuna a las necesidades emergentes de la sociedad.
- ✓ Desde hace mucho tiempo ha existido un debate sobre cómo debería modificarse el pensum de las carreras de ingeniería, a lo largo de los años las modificaciones han sido tan frecuentes como ineficaces. Las universidades se preocupan por la aceptación de sus egresados de pregrado en el mercado laboral, sin embargo, les preocupa aún más perder

<sup>3</sup> M. Duque, J. Celis y A. Camacho, «Cómo Lograr Alta Calidad en la Educación de los Ingenieros: Una Visión Sistémica,» Revista Educación en Ingeniería, vol. 2, no 12, pp. 48 - 60, 2011.

<sup>4</sup> F. García González, Una Mirada Al Contexto Internacional - Contribución al Análisis PEST, Bogotá: Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, 2012.

sus alumnos en la industria, y que al no continuar con estudios de posgrado, dejen de contribuir con la investigación universitaria (Montaño, 2013)<sup>5</sup>.

- ✓ La globalización (uno de los aspectos más importantes en la actualización del plan de estudios propuesto) trata acerca de oportunidades que nacen de la reorganización del gobierno, de la economía, y de la cultura alrededor del mundo; versa acerca de los desafíos que emergen de la pérdida de control sobre los flujos económicos y tecnológicos y escapan a los marcos reguladores; en resumen, la globalización consiste en tratar de resolver un sinnúmero de problemas relacionados tanto con una economía cada vez más libre de límites territoriales, como con una sociedad que demanda una mayor democratización a nivel nacional.
- ✓ Uno de las consecuencias que trae la globalización es la necesidad de movilidad de los ingenieros. Sin embargo, en todos los países el ejercicio de la profesión para los extranjeros está sujeto a estrictas reglamentaciones y regulaciones, estipuladas normalmente por las asociaciones o colegios de ingenieros, con el fin de proteger a los nacionales (Consejo Nacional de Ingeniería, 2008). El tema se ha debatido ampliamente en los países desarrollados especialmente en la Alianza Internacional de Ingeniería que reúne al Foro para la Movilidad de Ingenieros (International Professional Engineers Agreement (IPEA), a partir de enero de 2013) y a la iniciativa APEC Engineer (Asia Pacific Economic Cooperation) (García, 2012).
- ✓ El cambio de actitud de la sociedad con respecto a la tecnología ha tenido un impacto negativo sobre la imagen de los ingenieros de sistemas. La tecnología es omnipresente pero esto no se traduce en un alto respeto por la profesión. De hecho se está en una sociedad de “lotería mediática” en la que el éxito de unos pocos hace que los jóvenes obtén por seguir “carreras de lotería” en lugar de alternativas más seguras. El ingeniero de sistemas promedio gana más que el cantante o el actor promedio, pero hay actores y músicos que ganan miles de millones de dólares al año. La fama y el dinero le dan glamour a la profesión, mientras los ingenieros no son figuras mediáticas.
- ✓ Los estudiantes que inician ingeniería de sistemas están fascinados por experimentar de primera mano la tecnología pero se frustran por el estudio altamente teórico y muchas veces abstracto que tiene lugar durante las primeras etapas de la carrera (Castellanos, 2011)<sup>6</sup>.
- ✓ Cambiar el enfoque de investigación en ingeniería a la implementación de estrategias. Se deben compartir las mejores prácticas y emular las iniciativas exitosas como “The Learning Factory” y proyectos como los implementados por el profesor Hampe en la universidad técnica de Darmstadt en los que involucraba a los estudiantes de primer año en trabajo practico de diseño (ASIBEI, 2007)<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> A. M. Montaño López, Educación Superior en América Latina: Reflexiones y Perspectivas en Educación, Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto, 2013.

<sup>6</sup> H. Castellanos Aceros, «Identidad, Deserción, Retención y Baja Demanda,» La Identidad del Ingeniero de Sistemas, vol. Memorias II Encuentro Nacional de Programas de Ingeniería de Sistemas, pp. 33 - 34, 2011.

<sup>7</sup> ASIBEI, «Aspectos Básicos para el Diseño Curricular en Ingeniería: Caso Iberoamericano,» Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería, vol. 8, no 10, pp. 50- 65, 2007.

- ✓ Dejar de enfatizar la dificultad extrema de las carreras de ciencia y tecnología. Fomentar y apoyar a los estudiantes menos preparados y menos dotados, y entrenarlos para la diversidad de posibilidades de carrera diferentes a la especialización técnica.
- ✓ Actualmente, dado que no todas las organizaciones han implementado el estándar por competencias, los estándares mínimos para reconocimiento del ejercicio profesional incluyen aspectos de educación (formación de pregrado), de experiencia profesional, de cumplimiento de los requisitos exigidos en cada país, de desempeño responsable del ejercicio profesional y de compromiso con el desarrollo profesional a lo largo de la vida.
- ✓ La digitalización ha permeado todas las actividades de las personas a través de tabletas, teléfonos celulares, televisores, domótica, fotografía, computadores personales, entre otros, y de todo tipo de artefactos utilizados en la vida diaria: el automóvil, los electrodomésticos, los servicios financieros y de salud, y sobre todo la educación. Emerge una nueva industria para el desarrollo de los programas de Ingeniería de Sistemas, de contenidos digitales orientadas a aplicaciones fijas y móviles, y en sectores tales como animación digital y videojuegos, salud, gobierno, educación y agricultura, entre otros.
- ✓ La tendencia a la interconexión a través de la red es una realidad tanto en la electrónica de consumo (orientada a la fabricación de dispositivos para el consumo masivo) como en la electrónica profesional (equipos especializados). Las arquitecturas M2M que permiten a los sistemas inalámbricos y a los cableados, comunicarse con otros dispositivos de la misma capacidad y el desarrollo de los sistemas LTE (Long Term Evolution o 4G) serán un factor multiplicador de dichas conexiones. El flujo de información, que muy pronto llegará a 1000 exabytes, impondrá grandes dificultades no solo para su transmisión, sino también para su selección y análisis. ABI Research estima que el número de conexiones M2M en el 2012, por fuera de Estados Unidos, era de 106 millones, con una proyección de 272 millones para el 2016, en segmentos tales como automóviles y telemática, redes inteligentes e instrumentación, salud, ventas al detal y seguridad (INNOVA, 2013)<sup>8</sup>.
- ✓ Una nueva modalidad de conflicto son los ataques informáticos especialmente los asociados a la guerra informática y al sabotaje de sistemas financieros, de defensa, etc. Por tanto, asegurar el “ciberespacio” es una de las prioridades en la mayoría de países del mundo, a tal punto que se considera como uno de los Grandes Retos de la Ingeniería de Sistemas para este Siglo XXI.
- ✓ El programa “Horizontes Tecnológicos” (2010) “combina una profunda comprensión de las fuerzas de la tecnología y de la sociedad para identificar y evaluar discontinuidades e innovaciones en los próximos 3 a 10 años...como respuesta al entorno actual y venidero donde todo es programable, con un flujo incesante de datos, analítica, códigos y acciones automatizadas, las sociedades, las redes sociales, las organizaciones y las personas tendrán que adaptarse a especificaciones dadas. La maquinas serán extensión de la mente, los procesos en el trabajo y los espacios en las oficinas se diseñaran para optimizar la eficiencia; herramientas como la nanotecnología, la simulación avanzada y los robots reconfigurables reprogramaran la materia y ayudaran a reparar a un planeta enfermo”. El programa hará énfasis en tres iniciativas:

<sup>8</sup> INNOVA, Factores y Tendencias Claves de la Ingeniería a Nivel Internacional - Ingeniería 2030, New York: SYN Iniciativa Ingeniería 2030, 2013

- El futuro de la persuasión: Esta iniciativa estudiará como se utilizarán las nuevas técnicas de la persuasión (computadores, dispositivos, software) para dar forma a compromisos y acciones para la gestión, el aprendizaje, la política, la publicidad y la salud.
- Diseño del Cerebro Cercano: La iniciativa describirá las herramientas, tecnologías y áreas de negocios que definirán el campo de la neurociencia. Estas innovaciones están incrementando nuestra habilidad para modificar el comportamiento, tratar desordenes, interactuar con máquinas, integrar prótesis inteligentes, construir inteligencia artificial de mayor nivel y dar luz a los misterios de la conciencia.
- Automatización para las personas: Después de muchos años de especulación, los robots que prestan una amplia gama de servicios son una realidad y estarán presentes en el hogar y en las organizaciones. El avance en el aprendizaje de las máquinas transformará los sistemas móviles y fijos en fábricas dinámicas y flexibles para mejorar la eficiencia, capacidad, seguridad, conveniencia y funcionalidad. Las nuevas estructuras a gran escala para energía, transporte y tratamiento de desechos suministrarán un nuevo marco de referencia para configurar a las sociedades. Esta iniciativa construirá un mapa de la Automatización y Robótica, desde la mega a la nano escala, y describirá como estas alterarán dramáticamente a la sociedad, la industria y la vida diaria.
- ✓ La convergencia de servicios (voz, datos, video a través de diferentes medios), los desarrollos sobre IP, la masificación de la banda ancha y las redes de nueva generación incluyendo el sistema 4G para móviles, marcarán las tendencias de desarrollo en los próximos años.
- ✓ En un “mundo interconectado, la frontera entre software, tecnologías de la información y telecomunicaciones ha desaparecido o al menos es borrosa. A los operadores de telecomunicaciones se suman los proveedores de servicios y contenidos desde la industria de internet, media y entretenimiento.
- ✓ Transformación a Todo-IP: a pesar de la enorme inversión anual en expansión de redes, la infraestructura está retrasada con respecto a la demanda. La única forma de construir redes eficientes, flexibles y expandible es moverse rápidamente a Todo-IP (All-IP), independientemente del tipo de red.
- ✓ Nuevos modelos de negocios para voz: actualmente los operadores reciben el 70% de sus ingresos de los servicios de voz. Este porcentaje se reducirá en la medida de que el ARPU (average revenue per user) baje. Existe la tendencia de migrar a servicios que generen más utilidad, pero la voz seguirá el medio más conveniente y eficiente de comunicación. Apalancar los servicios de voz seguirá siendo uno de los mayores retos técnicos.
- ✓ Servicios de Contenidos: Actualmente la red pasa de ser un vehículo de comunicaciones a uno que proporcionará todos los servicios que la sociedad demanda. Habrá una oportunidad de millones de dólares para los negocios que proporcionen servicios a través de Internet.

- ✓ Computación virtual: la capacidad de transportar información a alta velocidad permitirá al mundo de la computación de adquirir equipos a adquirir servicios (IaaS, PaaS, SaaS). La computación en la nube tendrá toda una oportunidad de desarrollo (IEEE, 2013)<sup>9</sup>.

### 2.2.1.2 A Nivel Nacional

En Colombia, a partir de las nuevas redes científicas y tecnológicas enfocadas en el desarrollo tecnológico que se quiere desarrollar en el país y basadas en “las nuevas tendencias, desde el punto de vista tecnológico y de mercados, su convergencia e impacto y sobre esta base” (COLCIENCIAS, 2006)<sup>10</sup> es necesario que se de relevancia al cambio de la ingeniería con visión gerencial, con bases eminentemente científico- tecnológica, con grandes valores humanísticos, sociales, económicos, administrativos, estéticos y éticos y buscando siempre el mejoramiento y recuperación del medio ambiente, para procurar un desarrollo integral sostenido (Ardila, 2002)<sup>11</sup>.

De manera resumida se presentan a continuación algunas necesidades de contribución de las universidades colombianas para que sus profesionales participen en el desarrollo de las tendencias globales de las tecnologías de información que impactan el desarrollo del país (MINCOMUNICACIONES, 2008):

- ✓ La identificación de las condiciones particulares del medio nacional.
- ✓ La propuesta de solución mediante el desarrollo de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación o la adaptación de las disponibles en el ámbito mundial.

Es así como, el desarrollo del país debe estar enmarcado dentro de los lineamientos del desarrollo mundial, que está soportado en el desarrollo de la infraestructura de la sociedad de la información y los principios de la nueva economía, cada vez más asociada con la economía y el desarrollo de las telecomunicaciones que soportan esta tecnología. Para el caso nacional en el país existen entidades gubernamentales y privadas que rigen y proponen un marco teórico respecto de los contenidos temáticos, competencias propias de la formación en ingeniería y características de los futuros egresados del país, que estén dentro de la visión del gobierno nacional vistos desde una perspectiva privada y académica (Aguilar y Meza, 2010)<sup>12</sup>.

Por otra parte, el Gobierno nacional creó un programa denominado Conectividad, cuyo propósito es masificar el uso de las tecnologías de información y de otra parte el DANE

<sup>9</sup> IEEE - Computer Society, Computer Science Curricula 2013, New York: IEEE, 2013.

<sup>10</sup> COLCIENCIAS, 75 Maneras de Generar Conocimiento, Bogotá: Items Ltda, 2005.

<sup>11</sup> M. Ardila, «El Desarrollo del Software al Banquillo,» Sistemas, Vols. % 1 de %2abril-junio, n° 83, pp. 40-49, 2002.

<sup>12</sup> L. J. Aguilar y A. Meza, «Caracterización de la Industria del Software en el Triángulo del Café Colombia,» Revista entre Ciencia e Ingeniería, vol. I, n° 15, pp. 40-56, 2010.

desarrolló un Modelo General de la Medición de las Tecnologías de Información, donde se reconoce la importancia de la formación de profesionales, no solo para usar la tecnología sino para crear nueva. Esto muestra una vez más la necesidad de la formación de Ingenieros de Sistemas para entrar a apoyar estos esfuerzos por hacer una economía más competitiva y una participación mucho más relevante en el mercado nacional e internacional en la creación y usos de las tecnologías de la información.

Es así como en las dos últimas décadas ha tomado particular interés las TIC (Tecnologías de la Información y la comunicación) en el contexto colombiano, desde 2000 se incluye por primera vez formalmente en un Documento de Política Nacional bajo el gobierno de Andrés Pastrana. Desde entonces las TIC se han estado presentes en el contexto nacional para aumentar la inversión, competitividad, productividad y empleo en el país (Aguilar y Meza, 2010). En la implementación de estrategias TIC se ha observado falencias en la puesta en marcha de políticas y programas eficientes orientados a la transparencia y la participación; dentro de los principales factores que contribuyen a dichas falencias están: el ver la implementación de sistemas desde un punto de vista 100% tecnológico y no como una tarea multidisciplinaria, la aversión al cambio, la transición de procesos físicos (papel) a procesos digitales; en lo anterior se puede tomar como ejemplo la legislación que tuvo que cursar en el congreso para recibir como válido las comunicaciones enviadas por medios electrónicos para efectos judiciales y administrativos.

De lo anterior se puede determinar una de las primeras necesidades de la nación en cuanto al perfil profesional del ingeniero de sistemas se refiere (Duque, 2011)<sup>13</sup>:

- ✓ Tener profesionales capaces de manejar soluciones tecnológicas de manera integral y multidisciplinar.
- ✓ Contar con profesionales capacitados en las tecnologías existentes dentro del aparato nacional y que soportan el funcionamiento del estado.
- ✓ Capacitar profesionales capaces de aplicar estándares y procesos de calidad a la industria de las TIC.
- ✓ Formar empresarios con capacidad exportadora y de investigación para crear y transferir tecnologías al entorno nacional manteniendo la oferta de empleo en forma local.
- ✓ Enseñar el quehacer científico e intelectual para sustentar la industria del conocimiento junto a sus implicaciones legales.
- ✓ Capacitar a los profesionales en gestión empresarial de industrias del conocimiento y tecnologías con orientaciones a ITIL, PMI, SWEBOK y CMMI entre otros.
- ✓ Desarrollar estrategias de industrialización y habilidades bilingües para competir en los mercados extranjeros.
- ✓ Motivar a los profesionales hacia la formación continua y a la obtención de reconocimientos y certificaciones benéficas para la industria nacional, con énfasis en la apropiación de estándares internacionales.

<sup>13</sup> M. Duque, J. Celis y A. Camacho, «Cómo Lograr Alta Calidad en la Educación de los Ingenieros: Una Visión Sistémica,» Revista Educación en Ingeniería, vol. 2, no 12, pp. 48 - 60, 2011

Por otra parte, la demanda y oferta de estudios en Ingeniería de Sistemas también tienen características especiales (ASIBEI, 2007)<sup>14</sup>:

- ✓ Luego de varios años de muy alta demanda entre los bachilleres, desde hace unos años varias universidades reportan una fuerte disminución del número de aspirantes a ingresar a Ingeniería de Sistemas.
- ✓ Se han creado muchos nuevos programas de pregrado y postgrado, parecidos pero distintos, con una gran variedad de títulos: “Ingeniero de Sistemas”, “Ingeniero Informático”, “Ingeniero de Software”, “Especialista en Sistemas de Información”, “Especialista en Ingeniería de Software”, “Especialista en mercadeo informático”, “Especialista en Gerencia Estratégica de Sistemas de Información”.
- ✓ La certificación de idoneidad profesional que otorgan algunas compañías informáticas ha adquirido un enorme peso en el mercado del empleo, al punto de desplazar en ocasiones valores tradicionales (prestigio de la universidad en la que se graduó, desempeño académico durante los estudios).
- ✓ Hay una enorme demanda de Ingenieros de Sistemas recién graduados, de los que se espera que “... dominen las últimas tecnologías”. Sin embargo, muchos factores indican que la demanda disminuye rápidamente con los años de experiencia (“están desactualizados”, “son más costosos”).

### 2.2.1.3 Programas de Ingeniería de Sistemas a nivel Nacional e Internacional

La denominación del programa de Ingeniería de Sistemas lo sustentan las diferentes asociaciones Nacionales e Internacionales.

#### ➤ A Nivel Nacional

Los programas de ingeniería de sistemas se ven reflejada en las diferentes organizaciones existentes en todo el territorio nacional entre estas asociaciones tenemos:

- ✓ **Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ASIS)**, es una organización sin ánimo de lucro que agrupa a más de 1500 profesionales en el área de sistemas, nació en 1975 agrupando entonces a un número pequeño de profesionales en sistemas. Con el transcurrir de los años, así como el panorama profesional para el área de los sistemas ha ido evolucionando, ACIS ha experimentado un desarrollo paralelo. Es el gremio de los Ingenieros de Sistemas participante en el desarrollo nacional. Hoy en día, además de organizar eventos académicos de gran importancia a nivel nacional en el área de informática, ha multiplicado sus campos de acción involucrándose en la mayoría de los debates sobre el desarrollo tecnológico de Colombia. ACIS se ha constituido en los últimos años como el gestor de eventos de gran reconocimiento que buscan cubrir las diferentes áreas tecnológicas de la Ingeniería de Sistemas como son el Salón de

<sup>14</sup> ASIBEI, «Aspectos Básicos para el Diseño Curricular en Ingeniería: Caso Iberoamericano,» Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería, vol. 8, no 10, pp. 50- 65, 2007.

- Informática, las Jornadas de Gerencia de Proyectos de TI, las Jornadas de Seguridad Informática, Cursos de Capacitación, etc.
- ✓ **La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)**, fundada en Bogotá el 19 de septiembre de 1975, es una entidad sin ánimo de lucro, de carácter privado que propende por el impulso y el mejoramiento de la calidad en las actividades de docencia, extensión e investigación que desarrollan las facultades o programas de Ingeniería del país.
  - ✓ **El Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus profesiones auxiliares (COPNIA)**, es la autoridad pública encargada de controlar y vigilar estas profesiones. Además expide la Tarjeta y Matricula Profesional para los Ingenieros de Sistemas.

El Programa de Ingeniería de Sistemas es coherente con otros programas ofrecidos por instituciones y universidades nacionales, conserva algunos aspectos similares que son importantes para efectos de homologación y movilidad estudiantil en Colombia. A nivel nacional se presenta similitud con programas académicos ofertados en diferentes universidades agrupadas por regiones las cuales se mencionan a continuación::

En total se ofrecen noventa y dos (92) programas de educación superior en Ingeniería de Sistemas en instituciones privadas con similar denominación al programa objeto del presente estudio y cuarenta y siete (47) programas de educación superior en Ingeniería de Sistemas en instituciones Oficiales con similar denominación al programa objeto del presente estudio, ofrecidos por cuarenta (40) instituciones de educación superior.

A continuación se presenta la información por región:

### Region Orinoquia

El Sistema Nacional de Información Estadística SNIES, muestra que de acuerdo a su Región Orinoquia se encuentran registrados seis (6) programas académicos con similitud de denominación en Ingeniería de Sistemas, correspondiente al 4%, las cuales corresponde a cinco (5) de carácter Privada y uno (1) de carácter Oficial.

### Region Andina

La Región Andina tiene un total de setenta y uno (71) programas académicos de los cuales cuarenta y siete (47) son de carácter privado y veinti cuatro (24) son de carácter oficial, de igual forma cincuenta y nueve (59) coinciden con la denominación de ingeniería de sistemas al igual que la Universidad de la Guajira y doce (12) tienen denominaciones afines. Se concluye que el cincuenta y uno (51%) por ciento de esta región del país oferta programa académicos con denominación de ingeniería de sistemas y afines.

### Region Caribe

Como se evidencia en el cuadro anterior la Región Caribe se encuentran treinta y tres (33) programas académicos relacionados con Ingeniería de sistemas, de las cuales veinti uno (21) coinciden con la misma denominación de la universidad de la Guajira y dos (2)

corresponden a denominación afines. Se relacionan veinti siete (27) programas de carácter privado y seis (6) de carácter oficial, a esta región del total de programas de ingeniería de sistemas y afines del nivel nacional le corresponde el veinti cuatro por ciento (24%).

### **Region Amazonia**

Esta región la cual es la que tiene menos participación del programa de ingeniería de sistemas, con un total de cuatro (4) de las cuales todos manejan la misma denominación congruente con la denominación del programa de la Universidad de la Guajira. Tres (3) de las cuatro (4) universidades son de carácter oficial y solo una (1) es de carácter privada logrando obtener un tres por ciento (3%) de la totalidad de los programas a nivel nacional.

### **Region Pacífica**

En la Región Pacífica se encuentra registrada un total de veinti cinco (25) programas de educación superior correspondiente al dieciocho por ciento (18%) de la cantidad total de programas de ingeniería de sistemas y afines de quince (15) universidades en el territorio nacional, de igual manera existe de esa totalidad para la región veinti tres (23) programas corresponden a la misma denominación que se ofrece en la universidad de la Guajira y dos (2) corresponden a programas afines; se evidencia también que en esta región, del total de programas académicos relacionados con denominación de Ingeniería de sistemas y afines, un total de dieciséis (16) son del sector privado y nueve (9) de carácter oficial. En conclusión esta región reporta un dieciocho por ciento (18%) de la totalidad de programas con denominación de ingeniería de sistemas y afines en el nivel nacional.

Se puede concluir que a nivel nacional el programa de Ingeniería de Sistemas responde a una denominación reconocida, verificable en el listado de programas académicos activos registrados en el Sistema Nacional de Información de la Educación superior y que en la actualidad reporta que existe un total nacional de ciento treinta y nueve (139) programas en todas las regiones del país de las cuales ciento trece (113) corresponde a la denominación de Ingeniería de Sistemas en similitud con la denominación del programa en la universidad de la Guajira, de igual manera dieciséis (16) programas de diferentes regiones corresponden a programas afines, ofertados a nivel nacional, regional y local. Definido todo el estudio se visualiza que la denominación de Ingeniería de Sistemas está enmarcada dentro de los parámetros legales del orden nacional que le dan sustento de forma particular a esta condición.

#### **2.1.3.2 A Nivel Internacional**

En el plano Internacional con la aparición de las computadoras en estados unidos a finales de los años 40 se han desarrollado carreras con denominaciones propias de la Ingeniería de Sistemas y con denominaciones similares las cuales son empleadas en otros países como Canadá, Gran Bretaña, Irlanda, Japón, Australia, China, India, etc., de acuerdo al perfil en el cual la institución haga énfasis, estas denominaciones son basadas en el análisis de los

constructos teóricos; existen muchos tipos de programas de pregrado relacionados con computación, la variedad de nombres para dichos programas es bastante amplia a nivel mundial, sin embargo, tales constructos teóricos establecen que existen principalmente 5 disciplinas organizadas mediante la naturaleza del conocimiento, estas disciplinas son:

- ✓ **Ciencias de la Computación** (Computer Science): Diseñar e implementar software. Concebir nuevas formas de usar las computadoras. Desarrollar formas efectivas para la solución de problemas computacionales.
- ✓ **Ingeniería de Computación** (Computer Engineering): orientada al diseño y construcción de computadoras, y sistemas basados en computadoras.
- ✓ **Ingeniería de Software** (Software Engineering): desarrollo y mantenimiento de sistemas software que se comporten confiable y eficientemente, y sean asequibles de mejorar y mantener.
- ✓ **Sistemas de Información** (Information Systems): Integrar las soluciones de tecnología de información y los procesos de negocios, para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones y permitirles alcanzar sus objetivos de una forma eficiente y efectiva
- ✓ **Tecnologías de Información** (Information Technology): atender las necesidades tecnológicas de las organizaciones de negocios, gobierno, salud, educación, y demás tipos.

Estas denominaciones Internacionales del programa de Ingeniería de Sistemas y afines las sustentan agremiaciones tales como:

**Association for Computing Machinery (ACM).** Fue fundada en 1947, es la sociedad científica y educativa en computación más grande del mundo. Es reconocida como la asociación número uno de los profesionales en computación.

**Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE ).** Es una asociación sin fines de lucro. Su objetivo es ayudar a la prosperidad global, mediante la promoción del proceso de Ingeniería creando, desarrollando, integrando, compartiendo y aplicando el conocimiento sobre las tecnologías y ciencias de la información, para el beneficio de la humanidad y de la profesión.

**Association for Information Systems (AIS).** Cuya misión es avanzar en el conocimiento y uso de TI para mejorar el desempeño organizacional y la calidad de vida individual en el ambiente laboral.

**Consejo Internacional de Ingeniería de Sistemas ( INCOSE)** es una organización sin fines de lucro dedicada al avance de la ingeniería de sistemas y de elevar el nivel profesional de los ingenieros de sistemas.

A continuación se presentan las universidades a nivel mundial en las cuales comparten denominaciones de ingeniería de sistemas, entre estas tenemos:

En Europa tenemos las siguientes universidades

**Tabla 2.** Programas en Europa

PAÍS	UNIVERSIDAD	DENOMINACIÓN	PAÍS	UNIVERSIDAD	DENOMINACIÓN
Alemania,Hamburgo	Technische Universität Hamburg-Harburg	ingeniería de sistemas	Reino Unido,Sheffield	Universidad de Sheffield	sistemas de ingeniería informática,
Alemania,Aachen	Universidad RWTH de Aquisgrán	Informática con Ingeniería de Sistemas	República Checa	Universidad Mendel	Ingeniería de Sistemas e Informática
Portugal,Lisboa	Instituto Superior de Agronomía	ingeniería de sistemas	República Checa	Universidad Checa de Ciencias de la Vida Praga	La ingeniería de sistemas e informática
Alemania,Paderborn	Universidad de Paderborn	Informática e Ingeniería de Sistemas	República Checa	Universidad Técnica de Ostrava	La ingeniería de sistemas e informática
Reino Unido,Kent	Universidad de Kent	Ingeniería Informática	Reino Unido,Bedfordshire	Universidad de Cranfield	Ingeniería de Sistemas
Reino Unido,Newcastle	Universidad de Newcastle	Ingeniería de Sistemas de la Tierra	República Checa	Universidad Técnica Checa de Praga	Ingeniería de Sistemas
Reino Unido	Universidad de Essex	ingeniería de sistemas electrónicos	Francia, París	Escuela Politécnica	Ingeniería de Sistemas
Alemania,Karlsruhe	Instituto de Tecnología de Karlsruhe <sup>[6]</sup>	Ingeniería de Sistemas Embedded	Francia, Metz	Escuela Nacional Superior de Artes y Oficios	Ingeniería de Sistemas
Francia,Marsella	Polytech/Marseille	Ingeniería Informática	Francia,Toulouse	Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse	Ingeniería de Sistemas
Turquía, Izmir	Universidad de Economía de Izmir	ingeniería de sistemas industriales	Polonia,Wroclaw	Universidad Tecnológica de Wroclaw	Ingeniería de Sistemas
Grecia	Universidad del Egeo	ingeniería de sistemas de información	Portugal,Porto	Instituto Politécnico do Porto	Ingeniería de Sistemas
Norte de Chipre	Universidad del Mediterráneo Oriental	ingeniería de sistemas de información	Rumania,Timişoara	Universidad Politécnica de Timisoara	Ingeniería de Sistemas
Norte de Chipre	Universidad Internacional de Chipre	ingeniería de sistemas de información	Rusia, San Petersburgo	Universidad Estatal de San Petersburgo de Tecnologías de la Información, Mecánica y Óptica	Ingeniería de Sistemas
Turquía,Ankara	Universidad Atılım	ingeniería de sistemas de información	Turquía,Estambul	Academia Naval de Turquía	Ingeniería de Sistemas
Turquía,Estambul	Universidad Sabanci	ingeniería de sistemas de fabricación	Turquía,Ankara	Academia Militar de Turquía	Ingeniería de Sistemas
Francia,Nancy	Universidad de Nancy	Maestría en ingeniería de sistemas	Turquía,Estambul	Universidad Yeditepe	Ingeniería de Sistemas
Reino Unido,Birmingham	Universidad de Birmingham	Maestría en ingeniería de sistemas ferroviarios	Reino Unido,Loughborough	Universidad de Loughborough	Ingeniería de Sistemas
Francia,Toulouse	Institut National Polytechnique de Toulouse	ingeniería de sistemas industriales	Francia,Toulouse	Escuela Nacional Superior de l'aéronautique et de l'Espace	ingeniería de sistemas de gestión
Suecia	Instituto de Tecnología de Blekinge	La ingeniería de software - Maestría y Doctorado	Reino Unido,Londres	University College de Londres	ingeniería de sistemas de gestión
Países Bajos,Delft	TU Delft Spacetech	ingeniería de sistemas espaciales	Suiza, Buchs, St. Gallen ,San Gallen	NTB Universidad Interestatal de Ciencias Aplicadas de Tecnología	ingeniería de sistemas NTB
Reino Unido,Glasgow	Universidad de Glasgow	ingeniería de sistemas espaciales	Suiza, Chur	Universidad de Ciencias Aplicadas HTW Chur	ingeniería de sistemas NTB
Reino Unido,Glasgow	Universidad de Strathclyde	ingeniería de sistemas espaciales	Alemania,Bremen	Universidad de Bremen	ingeniería de sistemas, BSc, MSc
Reino Unido,Southampton	Universidad de Southampton	ingeniería de sistemas espaciales	Francia, Lille	Ecole Centrale de Lille	ingeniería de sistemas
Ucrania,Jarkov	Universidad de Járkov	Ingeniería de sistemas	Francia, Lyon	Ecole Centrale de Lyon	ingeniería de sistemas
Ucrania, Kiev	Instituto Politécnico de Kiev	Ingeniería de sistemas	Francia,Nantes	Ecole Centrale de Nantes	ingeniería de sistemas
Ucrania, Kiev	Universidad Nacional de Aviación	Ingeniería de sistemas	Francia,Angers	Universidad de Angers	ingeniería de sistemas
Países Bajos,Delft	Universidad de Tecnología de Delft	ingeniería de sistemas	Francia, París	Ecole Centrale de París	ingeniería de sistemas
Noruega	Buskerud University College <sup>[11]</sup>	ingeniería de sistemas	Francia, París	Escuela Superior d'Electricité	ingeniería de sistemas

En Estados Unidos Contamos con las siguientes Universidades

**Tabla 3.** Programas en Estados Unidos

UNIVERSIDAD	DENOMINACIÓN	UNIVERSIDAD	DENOMINACIÓN
Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea	ingeniería de sistemas	Universidad Rutgers	BS, maestría y un doctorado en Ingeniería Industrial y de Sistemas
Universidad de Auburn	ingeniería de sistemas	Universidad Metodista del Sur	Ingeniería de Sistemas, MS y PhD, y MS Ejecutivo
Universidad del estado de Arizona	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Universidad del Estado de Southern Polytechnic	Ingeniería de Sistemas, BS y MS
Universidad de Binghamton	ingeniería de sistemas	Stevens Institute of Technology	Ingeniería de Sistemas, MEng y Doctor [35] [21]
Universidad de Boston	Ingeniería de Sistemas Informáticos	Universidad Estatal de Tennessee	sistemas de información de ingeniería,
Cal Poly, San Luis Obispo	Ingeniería de Sistemas Espaciales	Universidad Texas A & M	Industrial y de Sistemas, Licenciatura e Ingeniería de Sistemas, ME y MS
Cal State Fullerton	ingeniería de sistemas	Texas A & M	Sistemas de Ingeniería Biológica,
Case Western Reserve University	Sistemas y Control de Sistemas, BS, MS, PhD	Universidad Tecnológica de Texas	Ingeniería de Sistemas y Gestión, MS y PhD
Universidad del Estado de Colorado	ingeniería de sistemas	La Universidad Estatal de Pensilvania	Ingeniería de Sistemas, Maestría en Ingeniería
Universidad de Cornell	ingeniería de sistemas	UC Berkeley	Sistemas de Energía Ingeniería,
Embry-Riddle Aeronautical University	ingeniería de sistemas	UIUC	Sistemas y de Ingeniería Empresarial MS, PhD
Florida Institute of Technology	ingeniería de sistemas	UNC Charlotte	Sistemas de ingeniería BS, MS gestión de ingeniería, la infraestructura y los sistemas ambientales PhD
Universidad de New Haven	ingeniería de sistemas	Academia de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos	La ingeniería de sistemas, BS
Instituto de Tecnología de Georgia	Ingeniería de Sistemas Aplicados	Academia Militar de los Estados Unidos	BS - Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Gestión, Gestión de Sistemas
George Mason University	La ingeniería de sistemas, BS y MS	Academia Naval de los Estados Unidos	La ingeniería de sistemas, ingeniería de sistemas electrónicos
Universidad Estatal de Iowa	La ingeniería de sistemas, Meng	Universidad de Alabama en Huntsville	Ingeniería de Sistemas
Universidad Johns Hopkins	La ingeniería de sistemas, MS, M. Eng	Universidad de Arizona	La ingeniería de sistemas
Universidad de Loyola Marymount	La ingeniería de sistemas y el liderazgo, MS	Universidad de Arkansas en Little Rock	Ingeniería de Sistemas, BS
Academia Marítima de Maine	Marina Ingeniería de Sistemas	Universidad de Florida	Industrial y de Sistemas, MS
Instituto de Tecnología de Massachusetts	Diseño de Sistemas y Gestión, MS en Ingeniería y Gestión [16]	Universidad de Maryland, College Park	Ingeniería de Sistemas. SRA
Universidad del estado de michigan	Ingeniería de biosistemas	Universidad de Maryland, Baltimore County	Ingeniería de Sistemas. MS y el certificado de postgrado
Universidad de Missouri de Ciencia y Tecnología	La ingeniería de sistemas, MS y PhD	Universidad de Massachusetts Amherst	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Naval Postgraduate School	La ingeniería de sistemas, MS y PhD	Universidad de Nebraska-Lincoln	Ingeniería de sistemas biológicos ,
Universidad Estatal de Carolina del Norte	ingeniería industrial y de sistemas	Universidad de Pennsylvania	Ingeniería de Sistemas, MS y sistemas de Ciencia e Ingeniería, la EEB
Universidad Politécnica del Noroeste	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Universidad del Sur de California	MS en Ingeniería Industrial y de Sistemas, Maestría en Ingeniería de Sistemas de Salud de gestión
Universidad de Oakland	Industrial y de Sistemas, MS, Ingeniería de Sistemas, MS <sup>1</sup> y Doctor	Universidad de San Diego	n Ingeniería de Sistemas
Old Dominion University	Ingeniería de Sistemas MS y PhD	Universidad de Texas en Arlington	Ingeniería de Sistemas, MS [47]
Universidad del Estado de Oklahoma	La ingeniería de sistemas, MS	Universidad de Texas en Dallas	Ingeniería de Sistemas y Administración, MS [48]

Oregon Institute of Technology	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Universidad de Texas en El Paso	MS en Ingeniería de Sistemas (MSSE),
Universidad Estatal de Portland	La ingeniería de sistemas, MS	Universidad de Virginia	Ingeniería de Sistemas, BS, MS, Meng y doctorado
Universidad Estatal de Portland	La ciencia de sistemas, MS y Doctor	Universidad de Wisconsin-Madison	BS Biológica Ingeniería de Sistemas, [27]
Universidad de Purdue	La ingeniería de sistemas, PhD	Universidad de Vanderbilt	Ingeniería de Sistemas
Instituto Politécnico Rensselaer	Ingeniería de Sistemas Informáticos	Instituto Politécnico de Virginia y la Universidad Estatal	Industrial y de Sistemas (BS, MS, PhD) [28]
Rochester Institute of Technology	Industrial y de Sistemas	Universidad Estatal de Washington	Sistemas de ingeniería biológica [, <sup>[29]</sup>
Instituto Politécnico de Worcester	MS en Ingeniería de Sistemas	Universidad de Virginia Occidental	Ingeniería industrial (BS, MS, PhD)
Instituto Politécnico de la Universidad de Nueva York	Ingeniería de Sistemas (MS)	Universidad de Fairfield	Gestión de la Tecnología (MS)

Relación de Otros países donde existe la denominación de ingeniería de sistemas las cuales se las menciono a continuación:

**Tabla 4.** Programas en otros países

PAÍS	UNIVERSIDAD	DENOMINACIÓN
Argentina	Universidad Abierta Interamericana	un título de Ingeniero en Ingeniería de Sistemas
Argentina	Universidad Nacional del Centro de Buenos Aires	un título de Ingeniero en Ingeniería de Sistemas
Argentina	Universidad Tecnológica Nacional	un título de Ingeniero en Sistemas de Información Ingeniería
Australia	RAAF Edimburgo	Ingeniería de Sistemas Espaciales
Australia, Adelaide	Universidad de Australia del Sur	Ingeniería de Sistemas
Australia, Brisbane	Universidad de Queensland	Ingeniería de Sistemas
Australia, Canberra	Universidad Nacional de Australia	Licenciatura de Ingeniería (Sistemas)
Australia, Canberra	Universidad de Nueva Gales del Sur	Master of Engineering (Ingeniería de Sistemas)
Australia, Melbourne	RMIT	Master of Engineering (Ingeniería de Sistemas)
Australia, Sydney	UTS	Ingeniería de Sistemas
Australia, Victoria	Universidad Monash	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Bolivia	UPB -Universidad Privada Boliviana	Industrial y de Sistemas
Bolivia	UCB -Universidad Católica Boliviana	Ingeniería de Sistemas
Brasil, Belo Horizonte	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	Licenciado en Ingeniería de Sistemas (BSC)
Brasil, Montes Claros	Universidade Estadual de Montes Claros -Unimontes	Licenciado en Ingeniería de Sistemas (BSC)
Brasil, Río de Janeiro	IME - Instituto Militar de Engenharia	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Canadá, Montreal	Universidad de Concordia	Ingeniería de Sistemas de Calidad, M. Eng
Canadá, Montreal	Universidad de Concordia	Ingeniería Industrial
Canadá	Universidad de Regina	Ingeniería de Sistemas
Canadá, Burnaby	Universidad Simon Fraser	Ingeniería de Sistemas
Canadá, Vancouver	Universidad de Columbia Britanica	Ingeniería integrada
Canadá, Guelph	Universidad de Guelph	Ingeniería de Sistemas y Computación
Canadá, London	Universidad de Western Ontario	Integrada (Sistemas) Ingeniería

Canadá, Ontario	Universidad de Waterloo	Diseño de Sistemas de Ingeniería
Canadá, Halifax	Dalhousie University	Ingeniería Industrial
Canadá, Toronto	Universidad de Toronto	Industriales (Sistemas) Ingeniería
China, Hong Kong	Universidad Politécnica de Hong Kong	Industrial y de Sistemas
China	Universidad de Aeronáutica y Astronáutica de Beijing	Ingeniería Process Systems
Santo Domingo, República Dominicana	Instituto Tecnológico de Santo Domingo	Ingeniería de Sistemas
Honduras	Universidad José Cecilio del Valle	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Honduras	Universidad Tecnológica Centroamericana - UNITEC	Industrial y de Sistemas
India, Bangalore, Karnataka	Indian Institute of Science (CSII)	Ciencia de Sistemas y Automática
India, Chennai, Tamil Nadu	Universidad SRM	Ingeniería de Sistemas
India, Jodhpur, Rajasthan	Instituto Indio de Tecnología de Rajasthan	BTech Ingeniería de Sistemas de Ciencia, Ciencia Sistemas de doctorado
India, Jodhpur, Rajasthan	Instituto Indio de Tecnología de Rajasthan	Ingeniería de Sistemas de Potencia
India, Agra, UP	Instituto para la Educación Dayalbagh	ingeniería de Sistemas
India, Warangal	Instituto Nacional de Tecnología, Warangal	Fabricación Ingeniería de Sistemas
India, Mumbai	Instituto Indio de Tecnología, Bombay	Diseño de Sistemas e Ingeniería
Israel	Technion - Israel Institute of Technology	Ingeniería de Sistemas
Israel	Afeka Facultad de Ingeniería	Ingeniería de Sistemas, M.Sc.
Irak, Bagdad	Universidad de Tecnología, Irak	Sistemas de control y el ordenador Departamento de Ingeniería
Irán, Teherán	Universidad Tecnológica de Sharif	Ingeniería de Sistemas, M.Sc.
Irán, Teherán	Universidad Tarbiat Modares	Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Sistemas de Información Tecnología M.Sc.
Irán, Teherán	KN Universidad de Tecnología de Toosi	De control e Ingeniería de Sistema (BSc., MSc., Ph.D)
Irán, Mazandaran, Babol	Universidad de Tecnología de Babol noshirvani	Ingeniería industrial (BSc., MSc.)
Irán, Teherán	Universidad Azad - Sur Teherán	Industrial e Ingeniería de Sistema, M.Sc.
Japón, Prefectura de Fukuoka	Instituto de Tecnología de Kyushu	Informática e Ingeniería de Sistemas
Japón, Toyota, Aichi,	Universidad Nacional de Tecnología de Toyota	Ingeniería de Sistemas Electrónicos
Japón, Wakayama	Universidad de Wakayama	Ingeniería de Sistemas
Japón, Shizuoka	Universidad de Shizuoka	Ingeniería de Sistemas
Japón	Universidad de Osaka	Ingeniería de Sistemas de Información
Japón	Universidad de Keio	Diseño y Gestión (MS, Ph.D.) Sistema, Ingeniería de Sistemas (MS, Ph.D.)
Jordán	Alemán-jordano Universidad	Ingeniería de Sistemas
Malasia, Kuala Lumpur	Tunku Abdul Rahman University College	Software Development Systems, Sistemas de Información para empresas
Malasia, Perlis	Universidad de Malasia Perlis	Ingeniería de Sistemas Electrónicos
Malasia, Perak	Universidad de Tecnología de Petronas	Ingeniería de Sistemas de Potencia
Malasia, Perak	Universiti Tunku Abdul Rahman	Ingeniería de Sistemas de Información
México, Ciudad de México	Universidad Nacional Autónoma de México	Ingeniería de Sistemas
México, Ciudad de México	Instituto Politécnico Nacional	Ingeniería de Sistemas
México, Monterrey, NL	Universidad Autónoma de Nuevo León	Ingeniería de Sistemas

México, Ciudad de México	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Industrial y de Sistemas
México, Aguascalientes	Universidad Autónoma de Aguascalientes	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Nigeria, Lagos	Universidad de Lagos	Ingeniería de Sistemas
Pakistán, Islamabad	Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología	MS-Ingeniería de Sistemas
Panamá, Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Perú, Arequipa	Universidad Católica de Santa María	Ingeniería de Sistemas
Perú, Huancayo	Universidad Nacional del Centro del Perú	Ingeniería de Sistemas
Perú, Huancayo	Universidad de los Andes peruanos	Informática e Ingeniería de Sistemas
Perú, Lima Ciudad	Universidad Nacional de San Marcos	Ingeniería de Sistemas
Perú, Lima Ciudad	Universidad Nacional Federico Villareal	Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
Perú, Lima	Universidad Nacional de Ingeniería	Industrial y de Sistemas
Perú, Lima - Callao	Universidad Nacional del Callao	Industrial y de Sistemas
Perú, Lima	Universidad de Lima	Ingeniería de Sistemas
Perú, Lima	Universidad Científica del Sur	Gestión de Ingeniería de Sistemas
Filipinas, Manila	Universidad De La Salle-Manila Colegio de Estudios de Informática	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Arabia Saudita, Dhahran	Universidad del Rey Fahd de Petróleo y Minerales	Ingeniería de Sistemas
Singapur	Universidad Nacional de Singapur	Ingeniería de Sistemas
Singapur	Singapore Institute of Technology	Licenciatura en Ingeniería con honores en Ingeniería de Sistemas
Singapur	Universidad Tecnológica de Nanyang	Ingeniería de Sistemas y Gestión de Proyectos
Singapur	Universidad de Singapur de Tecnología y Diseño	Ingeniería de Sistemas y Diseño
Singapur	Singapore Institute of Management University	Ingeniería Aeroespacial sistema
Sudáfrica, Johannesburgo	Universidad de Witwatersrand	Industrial y de Sistemas
Sudáfrica, Pretoria	Universidad de Pretoria	Industrial y de Sistemas
Sudáfrica, Stellenbosch	Universidad de Stellenbosch	Ingeniería Industrial
Corea del Sur, Suwon	Universidad de Sungkyunkwan	Ingeniería de Sistemas de Gestión
Corea del Sur, Busan	Universidad Dongseo	Ingeniería de Sistemas de Información
Sri Lanka, Colombo	Universidad de Colombo	Ingeniería de Sistemas de Información
Sri Lanka, Malabe	Sri Lanka Instituto de Tecnología de la Información	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Siria	Siria Universidad Virtual	Ingeniería de Sistemas de Información
Tailandia, Bangkok	Instituto de Tecnología de rey Mongkut de Ladkrabang	Industrial y de Sistemas
Tailandia, Chonburi	Universidad de Asia	Ingeniería de Sistemas de Información
Venezuela, Anzoátegui	Universidad de Oriente	Ingeniería de Sistemas
Venezuela, Anzoátegui	Universidad Santa María	Ingeniería de Sistemas
Venezuela, Aragua	Universidad Bicentenario de Aragua	Ingeniería de Sistemas
Venezuela, Caracas	Universidad Metropolitana	Ingeniería de Sistemas
Venezuela, Caracas	UNEFA , antiguo IUPFAN	Ingeniería de Sistemas

Venezuela, Caracas	Universidad Nacional Abierta	Ingeniería de Sistemas
Venezuela, Caracas	Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre	Ingeniería de Sistemas
Venezuela, Maturín	Instituto Universitario Politécnico "Santiago Mariño"	Ingeniería de Sistemas
Venezuela, Mérida	Universidad de los Andes	Ingeniería de Sistemas
Vietnam	Ho Chi Minh City University de Tecnología	Industrial y de Sistemas
Hong Kong	City University de Hong Kong	Fabricación Ingeniería de Sistemas

De acuerdo a la relación anterior en las diferentes tablas el programa de ingeniería de sistemas de la Universidad de la Guajira tiene similitud con la denominación de la Ingeniería de sistemas de importantes universidades a nivel mundial.

## 2.2.2 Tendencias De La Formación Del Ingeniero De Sistemas

Según The National Academy of Engineering, el principal reto para la ingeniería en general, es el desarrollar nuevas aplicaciones orientadas a la sostenibilidad, la salud, la reducción de la vulnerabilidad y la calidad de vida, eso quiere decir, que no necesariamente los productos deben ser del todo desechables, sino que lo ideal sería que cumplan con todos estos aspectos de manera transversal, una idea que sea fantástica por donde se le mire. Por eso, la misión principal del ingeniero de sistemas es estar en constante aprendizaje en solución de problemas, a nivel regional, nacional e internacional, estar en constante estudio de qué es lo que hay ahora en el mundo, qué modelos, qué modelos se seguirán y su realización (INNOVA, 2013)<sup>15</sup>.

En este sentido, las tendencias en el ejercicio profesional de los ingenieros de sistemas marcan la diferencia entre las prácticas que se van poniendo obsoletas y aquellas que cobran relevancia progresiva, a partir de lo anterior se ha identificado una lista de las principales tendencias internacionales en el ejercicio profesional del ingeniero de sistemas, las cuales son (Esquivel, 2007)<sup>16</sup>:

- ✓ Importancia creciente de atributos de calidad
  - o Seguridad
  - o Confiabilidad / Disponibilidad
  - o Precisión
  - o Usabilidad
- ✓ Movilidad y Conectividad permanente
- ✓ Opciones para el negocio del software
- ✓ Desafíos del software como servicio
- ✓ Semántica del contenido

<sup>15</sup> INNOVA, Factores y Tendencias Claves de la Ingeniería a Nivel Internacional - Ingeniería 2030, New York: SYN Iniciativa Ingeniería 2030, 2013.

<sup>16</sup> J. Esquivel Larrondo, «Chile Campo Experimental para la Reforma Universitaria.» Revista Perfiles Educativos, vol. 29, n° 116, pp. 41 - 59, 2007.

- ✓ Integración Digital
- ✓ Poder de cómputo y de almacenamiento ilimitado
- ✓ Velocidad de Cambio
- ✓ Desarrollo e Integración Global.
- ✓ Ingeniería de Requerimientos
- ✓ Automatización de la Ingeniería de Software
- ✓ Desarrollos basados en modelos
- ✓ Desarrollo distribuido y métodos ágiles

Estos no serán los únicos temas por tratar, se puede explorar otras oportunidades en el campo de data mining y temas de gerenciamiento.

### 2.2.3 Pertinencia y Relación con los Proyectos Institucionales y del Programa

#### 2.2.3.1 Relación con los Proyectos Institucionales y del Programa

El Proyecto Educativo Institucional en la Universidad de La Guajira, se concibe como la base para caracterizar las acciones formativas desde la dimensión humanística; formar hacia la conservación del medio ambiente, respetar el pensamiento y las actitudes democráticas en todas aquellas manifestaciones que propicien el desarrollo de la persona, valorar la reflexión crítica y la exposición fundamentada de las ideas como elemento básico para la construcción del pensamiento universal, entrar en contacto con el avance de la ciencia y la tecnología que se produce en los diferentes saberes para proceder a la valoración y aplicación de los mismos.

EL PEI se concibe como la vida misma de la comunidad educativa que lo construye y desarrolla. Por ende, tiene la dinámica propia de la vida humana: Nace, se alimenta continuamente, crece, entra en crisis, aprende, crea recrea y se perfecciona, a medida que la institución educativa, como servicio público, cumple la función social de colocar los bienes de la cultura al alcance de todos, El PEI abre un espacio de participación democrática y una oportunidad para que las comunidades se apropien conscientemente de su educación, busquen formas para construir su identidad cultural local, con la cual puedan insertarse firmemente y de manera clara y distinta, en la cultura regional y nacional.

El modelo pedagógico contemplado en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Guajira acoge las funciones misionales contempladas en el Proyecto Educativo Institucional, tomando además para sus fines los siguientes principios:

**Calidad:** Hacer las cosas bien desde la primera vez y responder con exactitud a la propuesta de valor, asumir la Calidad como un proceso intrínseco del desempeño profesional y laboral.

**Disciplina:** Ser autónomos, constantes y responsables frente a objetivos y normas.

**Innovación:** Actitud permanente de búsqueda de nuevas formas de pensamiento y de acción en todos los ámbitos para contribuir al desarrollo personal, al progreso empresarial y responder a las expectativas de la sociedad.

**Integridad:** Defender la ética y la honestidad buscando la verdad y difundiéndola en forma clara, directa y constructiva generando credibilidad y confianza.

**Vocación de servicio:** Exceder permanentemente las expectativas de los diferentes públicos con productos y servicios que satisfagan sus necesidades.

**Profesionalismo:** Capacidad para actuar con compromiso, lealtad, excelencia, calidad, productividad y oportunidad logrando alto desempeño profesional.

**Responsabilidad social:** asumir un papel transformador que impacte positivamente en las personas, en las empresas, en las comunidades y en el medio ambiente y que favorezcan las buenas prácticas y las relaciones con los grupos de interés, con sujeción plena a los Derechos Humanos, a las normas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y contribuyendo con el desarrollo social, con la inclusión y con la equidad.

La Universidad de la Guajira concibe la Planeación Institucional como un sistema integral capaz de responder a las exigencias trazadas por el Consejo Nacional de Acreditación para entrar al proceso de autoevaluación con fines de autorregulación y con miras a la acreditación a través de los diferentes medios normativos y constitucionales. La Constitución Política de Colombia de 1991, la Ley 30 de 1992 y la 115 de 1994 o la Ley General de la Educación, sitúan la educación en un pedestal de significativa importancia, que gravita alrededor de una idea de desarrollo humano integral, sustentable, sostenible y democrático.

La construcción metodológica del PEI, como un elemento fundamental en la autonomía de la Universidad de La Guajira, permite la utilización de una estrategia general para hacerle frente a tres componentes a los que tiene que dar respuesta la educación como son: “El hombre como SER y en su devenir humano, la Sociedad y la Cultura, y la utilización de una estrategia académica, como el currículo, por parte de la Universidad de la Guajira, lo que permite dar respuesta a las necesidades de la sociedad. Por tanto, se seleccionó el núcleo como forma de organización, y el currículo como centro de éste, permitiendo nuclear alrededor de él la Filosofía, Misión, Visión, Calidad, las Políticas, el Polo de desarrollo, Individuo y Contexto”.

Se resalta la Misión de la Universidad de la Guajira, que señala: “La Universidad de La Guajira, como institución educativa estatal de mayor cobertura del departamento, se nutre de diferentes campos de la ciencia y la tecnología, forma profesionales que perciben, aprehenden, aplican y transforman saberes y conocimientos que impactan el desarrollo sociocultural a través de las actividades que le son propias de docencia, investigación, extensión y proyección social, con una organización académica, administrativa y procedimental que la dinamizan en su ser y en su hacer. Se autocontrasta en la

multiculturalidad con miras al etnodesarrollo, por la cual y para la cual. En consecuencia, ante los problemas educativos planteados por el encuentro socio-cultural, forma y educa técnicos, tecnólogos y profesionales comprometidos consigo mismos y, en principio, con el entorno situacional y supranacional del Caribe para afianzar la colombianidad”.

El Artículo 69 de la Constitución Política de Colombia de 1991 y la Ley 30 de 1992, consagran la autonomía universitaria, lo que implica el derecho de las universidades a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos y definir los títulos correspondientes, seleccionar el cuerpo de docente, seleccionar y admitir a los alumnos que se formarán como profesionales que perciben, aprehenden, aplican y transforman la realidad del entorno, además, adoptar sus correspondiente regímenes y establecer, arbitrar y aplicar sus recursos disponibles y necesarios para el cumplimiento de su misión social en lo concerniente a las actividades que le son propias de docencia, investigación, extensión y proyección social y su función institucional con saberes y conocimientos que impactan el desarrollo socio-cultural.

En este sentido, la Universidad de La Guajira, se erige como una institución que estatuye su carácter multicultural y en este sentido, autónomamente se inspira en su génesis y en la historia de su desarrollo socio-cultural. El compromiso de la comunidad universitaria consigo mismos y, en principio, con el entorno situacional y supranacional del Caribe para afianzar la colombianidad, posibilita la realización del Ser Humano en dos dimensiones, permite el desarrollo de la capacidad crítica, de análisis, creadora, de razonamiento lógico y la sensibilidad para apreciar la más alta realización del espíritu.

Desde esta perspectiva, La Facultad de Ingeniería, brinda la formación integral del profesional en Ingeniería de Sistemas, el plan de estudio en el área Socio Humanista contiene asignaturas que se identifican con la formación y compromiso tanto con el entorno y el de los egresados, tales como: Competencias Comunicativas, Humanidades, organizaciones, Ingeniería Económica, legislación Informática, Proyecto de grado I y II.

Otra parte de la misión expresa que se nutre de diferentes campos de la ciencia y la tecnología y que el programa de Ingeniería de Sistemas, pretende desarrollar a través de las asignaturas: como algoritmo y programación, Programación avanzada, Bases de datos, Redes I y II, Ingeniería de software, Desarrollo Web, Gerencia de Proyectos TI, Desarrollo móvil y Gestión tecnológica.

El programa de Ingeniería de Sistemas busca formar un profesional idóneo en el área de la Ingeniería de Sistemas que sea capaz de proporcionar soluciones óptimas a los problemas de manejo y empleo de la información, al interior de las diferentes organizaciones de la región en particular y del país en general. Los avances científicos, en particular los Sistemas, determinan formar integralmente al estudiantado, a través de cátedras las cuales permiten incrementar el interés por el devenir científico y estructuración de toda libertad de expresión.

El programa de Ingeniería de Sistemas, con estilo de liderazgo de sus profesionales, busca siempre posicionar su imagen dentro de la comunidad, establecidos en la vinculación al sector productivo y organismo del Estado, para contribuir en la orientación del pensamiento crítico y consolidar el desarrollo gerencial y empresarial, en beneficio de la sociedad, basados en la solución de los problemas y necesidades sociales de la región y del país, propiciando investigaciones y estudio interdisciplinarios sobre los procesos de regionalización, integración del contexto globalizado en los aspectos económicos, sociales, culturales, medio ambiente, ecológico y políticos, con base de los programas de cooperación y colaboración interinstitucional en el ámbito regional, nacional e internacional, propiciando condiciones necesarias para que los egresados puedan ejercer su profesión.

En concordante con el Proyecto Educativo Institucional-PEI, la Facultad de Ingeniería, concibe la docencia como eje fundamental del espacio académico, que posibilita la comunicación, la iniciativa individual, la responsabilidad y la cooperación desde una dimensión humanística. La política docente de la Facultad de Ingeniería, está orientada al desarrollo de las siguientes acciones: a) Fortalecimientos de los programas académicos pertinentes a las necesidades del entorno, acorde a las proyecciones de carácter local, departamental y nacional, b) Implementación de tecnologías en los diferentes saberes específicos de los programas de la Facultad; c) Actualización permanente del recurso bibliográfico de los distintos saberes que componen los programas académicos de la Facultad; d) Diseño de programas de educación avanzada que responda al desarrollo investigativo y la proyección social de la región; e) Realización de convenios con otras Universidades o centros de formación académica; f) Actualización permanente del recurso docente de acuerdo a las necesidades de avances teórico-metodológicos de las diferentes disciplinas; g) Propicia la elaboración y ejecución de programas de capacitación y actualización de los docentes de la Facultad de acuerdo con su perfil.

“A través de las actividades que le son propias de docencia, investigación, extensión y proyección social”. Se aprecia que en el campo investigativo, la Universidad de la Guajira es el espacio para fomentar el crecimiento y la consolidación de la creación científica, por lo tanto la tarea de investigar se entiende como la utilización del conocimiento científico en cada una de las áreas para dar cuenta de problemas específicos, los cuales pueden originarse desde la recreación del saber en el aula, hasta la transferencia de la misma a los contextos sociales que así lo requieran.

En la Facultad de Ingeniería se desarrollaron las siguientes acciones, apoyadas por el Comité de Investigación de la Facultad: a) Diseño de un plan de capacitación e incentivos para formar docentes hacia la investigación de la Ciencias Económicas y Administrativas; b) Definición de la investigación propia de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas; c) Fortalecimiento de la investigación mediante la oferta de Postgrados a través de la facultad; d) Impulso del sistema de información que dé cuenta del avance científico de los saberes específico de la Facultad; e) Generación del espacio para la producción de publicaciones, fortaleciendo las actividades Educo-Formativas del programa de Ingeniería de Sistemas.

La Proyección Social en la Universidad de la Guajira, se define como “Una herramienta de acción pedagógica, vivenciada en dos momentos diferenciados, el primero desde la aproximación que tiene el profesor y el estudiante en el desarrollo de las asignaturas del componente profesional y su intervención en el micro contexto determinado, el segundo desde un intercambio equilibrado que deja sin sentido social tanto a la Universidad como a la comunidad local, regional y nacional, permitiendo así mostrar su liderazgo intelectual que contribuya a la formación social deseable”. En este sentido el programa de Ingeniería de Sistemas implementa y compromete las siguientes acciones: Transferir los resultados investigativos a los escenarios reales del entorno; Presentar proyectos de intervención para el desarrollo social local y de la región; Impulsar espacios para las consultorías y creación de empresas de acuerdo a las necesidades del sector y de la sociedad e Impulsar asesorías empresariales integrando nuevas tecnologías administrativas e industriales.

Todas estas acciones están enfocadas a la formación integral de un profesional con excelencia académica que permita a la región un desarrollo económico. Por otra parte con estas políticas y acciones, se evidencia una relación directa entre la misión, visión y el Proyecto Educativo Institucional con el programa de Ingeniería de Sistemas para el cual pretende la Universidad de la Guajira renovar su registro

### **2.2.3.2. Relación con los indicadores sobre la calidad de la educación en el país.**

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.

La evaluación y autoregulación del programa permite mantener una vigilancia periódica a los objetivos, procesos y logros del programa, con la participación de los estudiantes y profesores en la toma de decisiones para lograr así la excelencia.

Para la facultad de Ingeniería, la autoevaluación es entendida como el sumario mediante el cual se revisan todos los procesos de las diferentes áreas que estructuran la organización del currículo. La facultad ha implementado el manual de autoevaluación institucional, el cual tiene vigencia desde el 2011, en él se establecen los lineamientos para los programas, que son correspondientes a las directrices del CNA. Mediante la aplicación de este modelo se han logrado los registros calificados del programa y su posterior ampliación de cobertura a la sede de Maicao además, han servido como insumos para la elaboración de planes de mejoramientos de programas.

De igual manera, para los procesos de autoevaluación de programas con fines de acreditación, la oficina de aseguramiento de la calidad elaboró el “Modelo de autoevaluación con fines de acreditación de los programas de pregrado de la Universidad de La Guajira” adoptado mediante acuerdo 002 de 2011 del Consejo Académico. Con la aplicación de este modelo la

Universidad de La Guajira inició el proceso de acreditación del Programa de Ingeniería de Sistemas.

Además la institución tiene implementado un sistema integrado de gestión para la calidad de los procesos en el cual mejorar la presentación de servicios al estamento universitario. El modelo de auto evaluación tiene como propósitos:

- ✓ Desarrollar un diagnóstico del programa, asumiendo luego la ejecución de mejoras y cambios curriculares, que permitan superar los niveles esenciales de calidad.
- ✓ Conservar un procedimiento de estudio permanente que pueda mantener al currículo actualizado, respondiendo a las necesidades y expectativas del contexto.

Se puede concluir que los manuales de Autoevaluación de la Facultad, la Institución tienen fundamento en los establecidos por el MEN.

**2.4.** Debe indicar las políticas educativas internas y la proyección académica que se pretende por parte de la institución, aspectos que deben verse reflejados coherentemente en la estructuración de la propuesta, la definición de su naturaleza, la pertinencia y necesidad nacional territorial, disciplinaria y laboral, los propósitos de formación y las competencias que se busca desarrollar en los estudiantes.

### 2.2.4. Políticas Educativas Internas

La Universidad de La Guajira, desarrolla sus acciones formativas en el marco de su misión para el alcance de su visión adoptando, además de las OBJETIVACIONES que en su dinámica educativa vaya validando, los OBJETIVOS contemplados en la ley 30 de 1992, marco normativo bajo el cual define sus POLÍTICAS como ‘textos’ que tratan con ‘sabiduría’ los asuntos de esta institución. En este sentido, se enuncian para estos efectos un conjunto de POLÍTICAS para hacer posible el universo ideológico de la educación superior en Colombia en concordancia con las particularidades de la Universidad de La Guajira. Para el desarrollo de estas políticas La Universidad a través de las dependencias pertinentes formulará estrategias en su plan de desarrollo para que se hagan posibles las más tempranas intencionalidades de cada una de ellas, en cuyo marco de intenciones cada Unidad Académica y Administrativa describirá su accionar.

#### 2.2.4.1. Para los Procesos Académicos

Estrategia académica diseñada para el desarrollo del proceso educativo que tiene como trasfondo teorías, modelos y enfoques integrativos objetivando el enrutamiento del currículo(a) institucional.

- ✓ Inclusión del concepto Campo de Conocimiento: entendido como una categoría espacial que 'regionaliza' y 'erige' la pertinencia científica y disciplinar de los contenidos de

enseñanza y/o aprendizaje y que nutre la formación en ciencias y disciplinas en el propósito de la formación profesional en la educación superior.

- ✓ Inclusión del concepto Campo de Formación: entendido como un espacio especializado de conocimientos (Universal, disciplinar, profesional, y de estructuras cognitivas) y praxis que permiten penetrar la interdisciplinariedad y potenciar las competencias requeridas para el desempeño profesional a través de las actividades de docencia, investigación y proyección social. La categorización en campos de formación para el diseño del currículo(a) permite a su vez la gestión académica y orienta la gestión administrativa.
- ✓ Diseño de estrategias metodológicas por facultades tendientes al logro de la participación de los actores institucionales en la gestión académica y administrativa, como ya se expresó.

### 2.2.4.2. Para los Actores Institucionales

La Universidad de La Guajira, sirve a unos propósitos altruistas LOS CUALES SON SUS ASUNTOS y que encarnan primordialmente, el desarrollo humano sostenible, la aprehensión del conocimiento y su socialización para el ascenso del hombre dentro de la sustentabilidad que soporta la cultura regional; por lo tanto, la cualificación permanente es un asunto de la esencia institucional que permitirá desarrollar los ideales de calidad definidos y buscados por la institución y que se deben evidenciar en la práctica educativa que permite la concepción que la universidad de La Guajira tiene de lo que es su currículo(a).

- ✓ Capacitación y formación continúa del Docente, ya que el PEI-2005 lo considera como un aprendiente.
- ✓ Créditos y Subsidios para desarrollar la formación del docente en estudios avanzados, y generar la posibilidad de acceso al crédito y subsidios educativos para los estudiantes.
- ✓ Lineamientos orientadores conducentes a programas para la capacitación docente con base en méritos, planeación y evaluación del desempeño.
- ✓ Respecto a los estudiantes, existen los subsidios en convenio con la gobernación para ampliar cobertura y aplicar los estímulos existentes por calidad académica. (Concepto de la agenda prospectiva de Uniguajira).
- ✓ Con relación a los actores administrativos el fortalecimiento del talento humano para el desarrollo laboral, institucional y personal.
- ✓ Establecimiento de un programa de participación democrática de todos los actores: estudiantes, docentes, egresados, administrativos y actores de las organizaciones y empresas del entorno para la vivencia mancomunada de la búsqueda de las metas institucionales.
- ✓ (Se debe completar esto con la descripción que proceso de la oficina de admisiones y registro [estudiantes] y con la concepción profesoral que tenga ASPU y los demás profesores no afiliados a ASPU [profesores])

### 2.2.4.3 Para tener un referente de Calidad

Entendida como un proceso de aprendizaje significativo que contrasta las funciones de educar y formar a una sociedad multicultural y multilingüe, a través de las actividades de docencia, investigación y proyección social con las necesidades que imponen los procesos de globalización (Uribe 2001), la integralidad, la cultura organizacional y la búsqueda de beneficios para satisfacer necesidades individuales, sociales y culturales de sus actores.

Para la facultad de Ingeniería, es importante se revisen todos los procesos de las diferentes áreas que estructuran la organización del currículo. La facultad ha implementado el manual de autoevaluación institucional, el cual tiene vigencia desde el 2011, en él se establecen los lineamientos para los programas, que son correspondientes a las directrices del CNA, para la obtención del registro calificado, renovación del mismo y el proceso de autoevaluación con fines a la Acreditación de Calidad.

Para lograr la mejora continua de los programas, en el año 2006 se formalizaron las reuniones de docentes de la Facultad realizadas los días miércoles en el horario de la mañana, para tratar temas concernientes a los programas y al quehacer del docente. Esta reunión se convirtió en una comunidad de práctica en la que todos los docentes participantes de manera crítica aportan ideas y mecanismos para el desarrollo de procesos. Tiene dos metodologías: Reuniones de Facultad y Reuniones de Programas. Desde las dinámicas y necesidades, cada miércoles se desarrolla la actividad y hay consultivos generales o de Programa. Se presentan propuestas que buscan solucionar problemáticas y se hace seguimiento a situaciones analizadas. Estas propuestas, pueden luego ser convertidas en acuerdos del Consejo de Facultad, presentadas en su momento y circunstancia, y para las de Programa, se convierten en reuniones que dan cuenta de necesidades o seguimiento a situaciones curriculares o cualquier otra necesidad presente.

### 2.2.5 Pertinencia y Necesidad Territorial, disciplinaria y Laboral

En Colombia, parte de las políticas de desarrollo están enmarcadas dentro de los lineamientos del desarrollo del mundo, que cada vez está más articulado con el desarrollo de una infraestructura de la sociedad que asocia la información y los principios de la nueva economía. La e-economía, que es un nexo vinculante entre la economía y el desarrollo de las telecomunicaciones, de productos, de servicios, y más, que soportan esta tecnología.

En nuestro país, el desarrollo tecnológico, es parte de una política nacional y desde los Ministerios hasta los entes territoriales, se habla de la necesidad de estar digitalizados y en comunicación global. Creemos o entendemos que se busca o pretende disminuir la brecha digital, como una manera de evitar aspectos que nos impidan estar en el mundo global, y además generar nuestros propios espacios de desarrollo.

Todos estos escenarios, le generan a los actores académicos no solo el diseño de la ruta formativa y su marco teórico, en el que identifica la formación a proponer, en este caso, la Ingeniería como formas para la solución de problemas tecnológicos, y de manera más precisa, la Ingeniería de Sistemas, sino, crear un escenario que dé cuenta de contenidos temáticos,

competencias propias de la formación en Ingeniería de sistemas, y características con que deben contar los egresados. Todas ellas dentro de una visión que tenga en cuenta lo global, que maximice las políticas y Programas que se ponen en marcha desde el gobierno nacional y que respondan a las perspectivas de la empresa e industria privada.

Y esta necesidad de respuesta, es lo que en la Universidad de La Guajira, en la Facultad de Ingenierías, justifica la presencia de un programa académico en Ingeniería de Sistemas. Responder por incorporar en la sociedad un egresado que pueda estar de manera dinámica en el entorno local, regional, nacional, global y también en el ciberespacio. Un programa que posibilite a la región contar con profesionales propios y con idoneidad para apoyarles en las necesidades con que cuenta.

Es importante y necesario mencionar que en la región Guajira, se habían estado formando profesionales en Ingeniería de Sistemas en muchas de las universidad de la costa y del interior del país. Esto respondía a esfuerzos familiares por ofrecer a sus miembros un entorno académico, con el que no se contaba en el departamento. Quienes querían estudiarla, pero no podían, mitigaban sus deseos, vinculándose a otros programas académicos que ofertaba la Universidad de La Guajira, en la rama de las Ingenierías. La Universidad de la Guajira, desde el desarrollo de estudios de necesidades profesionales, (Uniguajira, 2002) identificó este programa, como uno de los más apetecidos por la juventud digital, que ve en este un espacio para desarrollar sus deseos de un futuro mejor, de la mano con lo que ellos consideran son sus capacidades de desarrollo tecnológico. Esta diada, justificó la puesta en marcha del Programa de Ingeniería de Sistemas, en el año 2003, y sigue estando en vigencia hasta el día de hoy. Su génesis, que fue la respuesta al entorno local, su vigencia, que responde a necesidades globales del mundo, y su presencia en la región con egresados que responden dinámicamente a las necesidades del entorno en que se encuentran, se convierte en la triada que le configura a este programa su necesidad de permanecer en la oferta académica de la Universidad, con calidad y compromiso social, tal como se consigna en la misión institucional y de la facultad, “formar profesionales que perciben, aprenden, aplican y transforman los saberes y la cultura a través de las funciones que le son propias: el desarrollo y la difusión de la Ciencia y la Tecnología y la formación de científicos; el fomento y el desarrollo de la actividad económica y la formación de emprendedores; el desarrollo y la transmisión de la cultura; la profesionalización y el compromiso social; con una organización académico-administrativa soportada en procedimientos que la dinamizan para proyectarse hacia el entorno”. (Uniguajira, 2005)

Desde la complejidad del mundo, el manejo de la información, la computación de datos, y la cibernética, la respuesta que deben dar los actores académicos es inminente. Se requieren cada vez más profesionales que sean capaces de desarrollar todo tipo de sistemas, a partir del análisis de realidades. Es necesario un profesional que pueda analizar contextos ambientales, comerciales, industriales, virtuales, económicos, de investigación, entre otros, y con esto identificar software apropiados para ellos, o crearlos. Además aplicarlos eficientemente. Este programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de La Guajira, en la región responde a un espacio en el que se genera conocimiento local, y un espacio para propiciar en sus

egresados una oportunidad de empleo nacional y mundial por la demanda de este servicio de conocimiento permanente. Generación y desarrollo de saberes que potencian la administración de procesos, el desarrollo de la industria, la ciencia y la comercialización de productos.

En zonas como la región Guajira además, la disminución de costos, por la posibilidad de estar comunicados e interconectados es de un valor inigualable. Contar con personas que tengan la formación para aplicar la tecnología de manera innovadora, en un entorno de carencias, ayuda mucho. Por ello, se considera para la Universidad de La Guajira un deber, además un derecho para los guajiros, contar con un Programa de Ingeniería de Sistemas, que ayude a esto.

La pertinencia del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de La Guajira radica en la apuesta que hace la Facultad de Ingenierías desde su misión de formar profesionales en campos básicos de la ingeniería, permitiendo fortalecer la innovación y el desarrollo tecnológico, la generación de conocimiento en las diferentes áreas de dichos campos, de modo que, contribuyan a la solución de los grandes problemas del Departamento. Para el área específica, aportar desde la mirada sistémica el accionar de un profesional competente que aporte en la solución de necesidades y en el desarrollo de productos que innoven el hacer y el producir de manera íntegra y en red.

Esta formación de pregrado en Ingeniería de Sistemas, se convierte en la base para el deseo de los profesionales guajiros de esa área, de continuar con una formación científica que les sirva para convertirse en especialista en sistemas, o en Magister en Sistemas, o en Doctores en Sistemas, o formarse en áreas que de manera disciplinar aporten a la ciencia que soporta la Ingeniería de sistemas. Esta formación del recurso humano insitu, ayuda a elevar el desarrollo de la región, que tanto requiere y demanda avance e impulso científico.

### **2.2.6 Debe evidenciarse que el programa académico está diseñado de tal modo que permite al estudiante aprehender los conocimientos propios del área específica.**

#### **2.2.6.1 Estrategias de Enseñanza y aprendizaje**

En la Universidad de La Guajira y específicamente en el programa de Ingeniería de Sistemas se cuentan con documentos institucionales como el PEP del programa el cual se encuentra articulado con el PEI, esto se puede evidenciar en las propedéuticas del programa académico donde se muestra la concordancia de los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados con el tipo y metodología ofrecida.

La metodología enseñanza-aprendizaje que se emplea en cada asignatura se encuentra descrita en las guías propedéuticas que cada profesor presenta a los estudiantes al iniciar el desarrollo de la asignatura. En dichas guías, además, se detallan las diversas estrategias didácticas y pedagógicas que se utilizarán: las simulaciones, análisis, interpretación, clases magistrales, soluciones de problemas, y resolución de casos reales e hipotéticos, entre otras.

La Guía Propedéutica es, en la Universidad de La Guajira, un medio para la organización del trabajo académico de cara a los estudiantes bajo el marco del sistema de créditos como unidad que mide el trabajo del estudiante. En cierto sentido, complementa y dinamiza los tradicionales syllabus que, sólo han dado cuenta del rol del profesor. Así, la planeación del trabajo académico del profesor y la elaboración de una 'Guía Programática', deriva o genera el diseño de materiales instruccionales, que además de las fuentes bibliográficas y personales especializada permite trabajar con recursos disponibles en la red y con objetos virtuales de aprendizaje (ovas), es decir, producciones multimedia, videos, archivos de audio y demás elementos elaborados con utilización de las nuevas tecnologías, disponibles en dispositivos magnéticos de almacenamiento.

Esta guía programática, tal como se puede constatar, contiene los pormenores consolidados y para uso y orientación del estudiante de tres tipos de 'programas'. Programa de referencia, Programa analítico y Programa Sintético.

Dentro de las estrategias pedagógicas implementadas en la Universidad de La Guajira, se ha venido desarrollando el modelo formativo por competencias, que consiste en aplicar una serie de métodos y técnicas en el aula que impliquen la comprensión analítica de contenidos y el accionar racional y ético para resolver problemas, a fin de aportarles una forma más completa de construcción de conocimiento de los profesionales del futuro.

Según Salas (2005) , en este modelo por competencias, el proceso de aprendizaje en el programa de Ingeniería de Sistemas se concibe, sin perjuicio de otras metodologías intervinientes, como el proceso por el cual el sujeto del aprendizaje procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística sino que construye conocimiento (Díaz, 1998). En el mismo, se pueden identificar claramente tres factores que son determinantes en dicho aprendizaje (La Francesco, 2004), como son las actitudes, las aptitudes y los contenidos.

En este sentido, el desarrollo de cada una de las actitudes, aptitudes intelectivas, procedimentales y los contenidos, tiene correspondencia con la formación en el ser, en el pensar, el hacer y el saber, respectivamente, y el aprendizaje logrado por medio de la convergencia de estas cuatro dimensiones da lugar a los llamados aprendizajes significativos, que son los aprendizajes en los cuales el sujeto del proceso de formación reconfigura la información nueva con la experiencia, permitiéndole así integrar grandes cuerpos de conocimiento con sentido. De esa integración entre conocimiento con sentido y experiencia resulta el desarrollo de la competencia.

En las asignaturas se implementan metodologías de trabajo por competencias que se han identificado básicamente en tres: Trabajo por proyectos. A partir de una situación problema que se presenta a los estudiantes, se busca que logren aprendizajes y se logre la construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto. Se les presentan situaciones polémicas que buscan ser solucionados desde la activación, promoción y valoración de procesos cognitivos de manera creativa. Los talleres y seminarios son un

buen ejemplo de ello. Se desarrollan procesos de enseñanza para la comprensión y en la que se pretende lograr que los estudiantes asimilen representaciones y les otorguen un significado que sirva para la construcción de conocimiento.

Se busca que los estudiantes adquieran competencias a partir del dominio de conceptos, que les ayuden a transitar hacia destrezas y actitudes. Ser competente significa que el estudiante tiene el conocimiento declarativo, es decir, sabe lo que hace, por qué lo hace, y conoce el objeto sobre el que él actúa.

Además los docentes mediante estrategias de enseñanza aprendizaje, y usando mediaciones tecnológicas que son elaboradas - en su gran mayoría- por los mismos docentes, enmarcan su actividad formativa. Se usan virtualizaciones desarrolladas a través de los laboratorios disponibles para el programa, blogs diseñados en las diferentes plataformas existentes, wikis, la Plataforma Akumaja, que es un espacio virtual construido para compartir saberes, también se trabaja con videos tutoriales, software de simulación, entre otros. Los estudiantes a través de sus proyectos de grado, se han apoyados en diferentes herramientas para las soluciones optimas en diferentes desarrollos de software destinados a resolver un problema específico del entorno.

Por último el programa de Ingeniería de Sistemas cuenta con equipos tecnológicos para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas. La implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en el entorno educativo, obliga a poner en marcha nuevas posibilidades de enseñanza y de aprendizaje en la Institución, en respuesta a los nuevos roles que desempeña el docente. La Universidad de La Guajira consciente de su función social, y la tendencia de proyectarse hacia la comunidad en el presente siglo, se preocupa por mantener actualizada la infraestructura tecnológica a través de una política de adquisición de tecnología de punta que dé cuenta del hacer diario y de la proyección en el mediano plazo, y desde la necesidad de contar con elementos y artefactos tecnológicos actualizados que apoyan el aprendizaje y el entorno de trabajo de los estudiantes.

Se dispone de suficientes laboratorios dotados de equipos de cómputos conectados a una red institucional y con acceso a internet banda ancha de alta velocidad. Tiene un convenio suscrito con Microsoft lo que permite poner a la disposición de la docencia herramientas actualizadas que ayudan a orientar de manera adecuada el conocimiento hacia los estudiantes. También se cuenta con herramientas específicas de libre licenciamiento y otras licenciadas para los laboratorios desarrollados en salas de sistemas disponibles exclusivamente para el programa (Ver condición 9).

### **2.2.7 Tendencias y avances investigativos nacionales e internacionales en materia formación y desarrollos en el básica y fundamental en la cual se inscribe el programa.**

Los lineamientos internacionales están basados en “El Ingeniero del 2020. Visiones de la Ingeniería en el Nuevo Siglo” (Academia Nacional de Ingeniería, 2004), y específicamente en los principios guías relacionados como bases fundamentales para el logro de los “Atributos

del Ingeniero en el año 2020<sup>17</sup>, lineamientos, que se complementan con los dados por la Acreditación Board for Engineering and Technology – ABET. Es aquí donde se hace referencia a que el conocimiento provisto por la ingeniería se duplica cada diez años, lo cual se refleja en una tasa acelerada de introducción y adopción de tecnología. Es para nosotros evidente observar la manera en que las denominadas tecnologías “viejas” se vuelven obsoletas también a pasos agigantados; los ciclos productivos tienden a disminuir y cada ciclo ofrece versiones más funcionales y, con frecuencia, más baratas de los productos existentes en el mercado. Los avances más recientes en la biotecnología, nanotecnología, tecnologías de comunicación e información, ciencia de materiales, fotónica y otras nuevas tecnologías se encuentran entre los retos con los que ha de enfrentarse la ingeniería y la educación en ingeniería hacia el año 2020 y más allá.

Pero eso no es todo, en cuanto al contexto social se refiere, el futuro es incierto. Podemos avizorar que muchos de los problemas actuales necesitaran la atención del ingeniero del 2020: la escasez de agua; las sociedades que envejecen—al aumentar la esperanza de vida, aumentará considerablemente el número de ancianos que requerirán atención en muchos ámbitos, fondos de retiro (pensiones, jubilaciones) y fuentes alternativas de trabajo; el aumento de la población implicará la necesidad de generar una mayor producción de energía eléctrica, combustibles y fuentes naturales de energéticos, con los consecuentes impactos ambientales.

Para el año 2020 la población mundial se acercará a los ocho mil millones de personas y gran parte de tal incremento se dará entre los grupos sociales que hoy se encuentran fuera de las naciones desarrolladas. En este contexto, la ingeniería en el 2020 no podrá ejercerse en el vacío, separada de la sociedad como frecuentemente se hace hoy en día, tanto a nivel macro, en donde los recursos naturales mundiales se verán comprometidos por el aumento de la población, como a nivel micro, en donde los ingenieros necesitan entender cómo trabajar en equipo para ser más efectivos.

El contexto profesional futuro para los ingenieros tiende a ser fundamentalmente diferente al contexto actual, en el que la educación en ingeniería se da con especialidades: microelectrónica, robótica o control. Sin embargo, los retos contemporáneos que comprenden desde sofisticados aparatos biomédicos hasta diseños complejos de manufactura, requieren cada vez más de una perspectiva de sistemas. Esto conduce a una necesidad creciente de colaboración entre equipos multidisciplinarios formados por expertos. Tales equipos requerirán, a su vez, de atributos esenciales que incluyen una excelencia en la comunicación con todo tipo de públicos, una habilidad de comunicación utilizando tecnología, y una comprensión de las complejidades asociadas con un mercado global y un contexto social.

La competitividad empresarial, la fuerza militar, la salud y los estándares de vida de una nación están estrechamente ligados con la ingeniería. Así, mientras más se integra la

<sup>17</sup> [http://www.acofi.edu.co/portal/documentos/EL\\_INGENIERO\\_COLOMBIANO\\_DEL\\_2020.pdf](http://www.acofi.edu.co/portal/documentos/EL_INGENIERO_COLOMBIANO_DEL_2020.pdf)

tecnología a cada faceta de nuestra vida, más crecerá la convergencia entre la ingeniería y la política pública.

Las visiones de futuro en la formación de Ingenieros a nivel nacional se basan en los foros preparatorios y en la XXVI Reunión Nacional de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería – ACOFI en su documento titulado “El Ingeniero Colombiano del año 2020 Retos para formación” (Cartagena de Indias, 2006). El Ingeniero de Sistemas debe entender que la sociedad enfrenta una nueva revolución, tal vez de mayores proporciones que la revolución industrial, producida en gran parte por el acelerado desarrollo de nuevas tecnologías de computación y redes, que han puesto datos e información al alcance de las organizaciones, los individuos, las disciplinas y las profesiones.

Esta dinámica tecnológica conlleva un profundo cambio en la educación y la práctica de la ingeniería. Los siguientes son algunos de estos aspectos:

- Globalización de servicios, negocios y mercados.
- Información y conocimiento como medio de productividad y ventaja competitiva.
- Papel preponderante de las tecnologías informática, telecomunicaciones y electrónica, las cuales están convergiendo para generar un conjunto de servicios de valor agregado, en todas las áreas del conocimiento y, particularmente, en ingeniería, como por ejemplo el diseño y la integración de software y bases de datos.

La globalización de la economía y el nuevo paradigma tecnológico obligan a redimensionar el ejercicio laboral, teniendo en cuenta que la internacionalización del empleo exige líderes con el compromiso de desatar la creatividad de grupos de personas, para generar un entorno que asegure la innovación y difusión continua del conocimiento.

Teniendo en cuenta todas estas cosas a nivel Nacional se investiga en:

- ✓ La interconexión global, tendiente a una economía informacional y global;
- ✓ Innovación en sus complejos procesos tecnológicos;
- ✓ Incremento en el uso de la tecnología, dentro de las cuales se encuentran las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – Tics;
- ✓ Innovación tecnológica para resolver problemas de los contextos sociales, culturales, políticos y económicos
- ✓ En la utilización de las interfaces virtuales de los procesos de conectividad y comunicación de los individuos del planeta.
- ✓ En la integración de gestión del conocimiento y TI

### **2.2.8 Tendencias que han tenido las convocatorias y concursos para proveer cargos de Ingenieros de Sistemas en los sectores público y privado.**

Después de hacer una revisión de convocatorias y concurso para cargo de Ingeniero de Sistemas y algunos artículos sobre el tema en periódicos nacionales (El Tiempo), se piden perfiles como:

- ✓ Gestión de proyectos, seguridad informática, administración del riesgo operacional en áreas de tecnología e información, infraestructura Intel, estructuración de planes de contingencia (“BCP”), administración y gestión de recursos, conocimientos avanzados en administración y finanzas, servicio al cliente, manejo de proveedores de tecnología, conocimientos sobre el funcionamiento de las áreas del negocio en el sector financiero. ([www.flar.net](http://www.flar.net))
- ✓ El sector TIC contrata especialistas, sin importar el nivel del cargo, porque lo que se busca es una combinación entre formación (académica o autodidacta pero con conocimientos demostrables), experiencia específica en alguna materia (formal o de proyectos personales), y capacidad para ‘cacharrear’ con lo digital. (Colombia Digital)
- ✓ Metodologías RUP y SCRUM de Análisis y desarrollo UML (Diagramas de caso de uso, diagrama de secuencia, diagrama de actividades, diagrama de entidades, diagrama de objetos), SQL / PLSQL (Sentencias DML, DDL, Diagramas DER, Conocimientos básicos en lenguaje de programación PHP, Programación y análisis orientados a Objetos, Herramientas automáticas para soporte de procesos de testing, Herramientas Office / Project). ([www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)).
- ✓ Motores BD, Autocalificación Nivel de conocimiento, Certificaciones, Años de Experiencia como DBA, Ambientes administrados (Producción, Pruebas, Desarrollo), Migración de BD, Tamaño de la BD, Instalaciones y Configuraciones de BD Standalone, entre otros. ). ([www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)).
- ✓ Excelente manejo de herramientas de administración de servidores de aplicaciones, Conocimientos básicos de bases de datos, Conocimiento en al menos dos servidores de aplicaciones, entre otros. [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)).

### **2.2.9 Identificación necesidades sociales y de orden laboral, con la valoración de los requerimientos de productividad, competitividad, tecnología y talento humano, y con la definición la manera en que el programa puede contribuir en su atención.**

Entre las oportunidades actuales de desempeño laboral se pueden mencionar las siguientes: en Carbones del Cerrejón, según políticas de relevo generacional de la empresa, Texas Petrolean Company, Gases de La Guajira, Electricaribe, Cerrejon, Confaguajira Concesión Santa Marta Paraguachón, SAO, EXITO y otras empresas privadas y públicas en el departamento y otras ubicadas en Valledupar , Barranquilla y otras ciudades de Colombia, además en el campo educativo en todos sus niveles. Pues en todas estas empresas se manejan grandes sistemas de información que requieren los conocimientos y habilidades de un profesional de Sistemas.

Entre las oportunidades potenciales de desempeño mencionaremos algunas: El ingeniero de sistemas de la Universidad de la Guajira será capaz de identificar soluciones informáticas, diseñarlas e implementarlas. Todo esto, aplicando las herramientas necesarias para formar una sólida infraestructura tecnológica, técnica y humana en cualquier organización, con base en el desarrollo de los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo de su carrera.

El análisis del estado de la formación, en el campo de este programa académico, brinda información acerca de los requerimientos que proceden de los indicadores nacionales, sobre todo el análisis comparativo que brindan los datos obtenidos de los ingenieros que egresan de las diferentes facultades de Ingeniería del país; no obstante que, cada institución educativa brinda una formación con la tendencia a suplir los requerimientos locales y regionales, éstos se ubican en el umbral del conocimiento que brindan las ciencias y disciplinas en sentido general.

Según María Isabel Mejía Jaramillo, Viceministra de Tecnologías y Sistemas de Información del Minitic, la industria de tecnologías de información en el país está creciendo a un ritmo del 10% anual, por lo tanto la demanda de ingenieros de sistemas está creciendo a ese mismo ritmo. Las otras industrias, para mejorar su productividad, su competitividad, también tienen que incorporar la tecnología, se necesita talento no solo para la industria de tecnologías de información, si no, para todas las industrias del país.

De un estudio para cuantificar la brecha de los ingenieros de sistemas para el 2018 y solamente para la industria de tecnología (en el escenario de mayor crecimiento) se va a tener un déficit de 93 mil ingenieros de sistemas sin contar la brecha que tendríamos en el Gobierno y en las demás industrias, por eso este Programa de Ingeniería de Sistemas es pertinente e importante, porque tenemos que buscar soluciones que implementemos ya para lograr tener esos ingenieros que se necesitan.

Parte de la solución del problema es trabajar en la articulación de la enseñanza de sistemas en el colegio y en la universidad para que lo que aprenden en el colegio sirva de base para la visión que se tiene de estos profesionales en la universidad y en la vida profesional.

El campo de acción de un ingeniero de sistemas es tremendamente variado y depende del énfasis de la universidad. Nosotros lo vemos como el líder que va a potenciar el negocio de la organización, esa es la capacidad que nosotros vemos e impartimos en nuestro currículo. Es una persona que está mirando las oportunidades novedosas que trae la tecnología y que afectan directamente el negocio con el que trabaja la empresa.

La tecnología es una de las áreas en el mundo que está haciendo que las economías crezcan, no tener una tecnología fuerte hace al país dependiente de la importación de lo que está produciendo en el exterior y lo deja rezagado competitivamente.

Debe evidenciarse que el programa académico está diseñado de tal modo que permite al estudiante aprehender los conocimientos propios del área específica, con el establecimiento de mecanismos y estrategias académicas que posibiliten la proyección del futuro del profesional de programas enfocados a la educación en su práctica profesional

**2.2.10. La manera como las funciones de docencia, investigación, innovación, creación artística, cultural y de extensión programa impactan sobre su entorno y el medio.**

Las funciones de docencia, investigación innovación, creación artística y de extensión del programa de Ingeniería de Sistemas impactan el entorno y el medio desde varios ámbitos. La docencia siempre reconoce los aspectos temáticos que son de actualidad y que tienen que ver de manera expresa con la región para hacer asociación entre los contenidos curriculares y las problemáticas de la región que pueden servir de soporte para posibilitar la relación teoría y práctica. La Extensión desde la integración, el intercambio y la aplicación de manera dinámica del conocimiento científico, tecnológico, artístico y cultural que se produce en la Universidad y en el Programa, en interacción con el entorno económico, político, cultural y social de la región, pretende mejorar el bienestar de las comunidades y mejorar su productividad y hacerlos más competitivos.

En este punto docencia y extensión se articulan. Pero todo esto, no se hace posible sino ponemos en marcha acciones investigativas para asegurar que esta interacción parta de procesos que den cuenta de un análisis real y responsable del entorno, que permita que el posicionamiento que se hace de la proyección social del Programa de Ingeniería de Sistemas y la forma como genera extensión, permita una efectiva sinergia con la región y el entorno social, productivo y ambiental.

Lo que se pretende finalmente es mejorar las condiciones de la región. Aportar a una transformación positiva que posibilite la integración de planes y proyectos desde el Programa de Ingeniería de Sistemas hacia la región.

El plan de estudio de Ingeniería de Sistemas cuenta con asignaturas como: Modelos, Simulación y Gestión tecnológica que están orientadas hacia una mayor interacción entre el quehacer académico y el entorno social, con lo que se busca fundamentalmente que la investigación esté orientada hacia procesos innovadores en función de una problemática social identificada a través de mecanismos que se organizan al interior de las asignaturas.

Las asignaturas de Proyecto I y II en las que el estudiante presenta: la propuesta de grado y, el proyecto e informa al finalizar la segunda, la investigación que presenta se inscribe ante el consejo de facultad bajo alguna de las modalidades de grado existente.

Asignaturas como Emprendimiento, Formulación y Evaluación de proyectos, buscan orientar al estudiante hacia la formación investigativa empresarial, teniendo todas estas asignaturas una base en metodología de la Investigación, sin desconocer las actividades y estrategias que desde las asignaturas se desarrollan por parte del docente para fortalecer el componente de investigación.

Los estudiantes han participado en el desarrollo de Proyectos como auxiliares y como formadores de recurso humano. En el Proyecto Uno a Uno que se realizó con el Ministerio de Educación Nacional, participaron en la Escuela Normal Superior de Manaure Cesar, como formadores a los docentes y estudiantes en aspectos básicos de las Classmate PC y como apoyo en la reparación de equipos pc. Esto demandaba su presencia en ese lugar y en Valledupar, una vez al mes durante un año. En el Proyecto de Informática Educativa Comunitaria, participaron como apoyo en visitas que se realizaban en el estado Zulia, en

Páez, en las escuelas Bolivarianas, reconociendo estos escenarios desde lo tecnológico y como auxiliares para el desarrollo de las actividades formativas. Por la situación de orden público en Venezuela, esto no se siguió realizando de esa manera, y los docentes de Páez, venían a Colombia y participaban en actividades formativas en el Municipio de Maicao y en Riohacha, con el apoyo del Proyecto Intel Educar, Educar del MEN. Estas actividades prácticas que se realizan en el exterior del país aún son pocas. Es un aspecto a fortalecer, y con el desarrollo del Proyecto Tecnologías Móviles y Pensamiento Crítico desde la Metodología SMILE que se realiza con el apoyo de la Universidad de Stanford, en la comunidad indígena de Manzana, en tanto acorde al desarrollo del proyecto, se prepara la participación de estudiantes en pasantías en dicha universidad, con el apoyo del director de la Escuela de Educación Paul Kim, quien estuvo y estará en la Universidad de la Guajira, en visitas durante todo el año 2015.

### 2.2.11 Una explicación los atributos o factores que constituyen los distintivos del programa.

Los ingenieros de sistemas de la Universidad de la Guajira son agentes claves en la revolución tecnológica que nos está conduciendo a una sociedad digital (Utilización de las NTIC). Nuestros ingenieros de sistemas, más que innovadores o impulsores de tecnología, son innovadores y desarrolladores de sistemas de información y agentes de cambio en las organizaciones mediante el uso de la tecnología; los nuevos desarrollos de soluciones informáticas utilizan las redes como si fueran una gran computadora, el software actual es distribuido y residente en una red.

Los estudiantes se capacitan para generar empresa, se entrenan para crear soluciones telemáticas acordes con las necesidades del país e interactúan permanentemente con el entorno empresarial, haciendo uso de herramientas de tecnología de punta. La formación básica del ingeniero de sistemas se centra en el conocimiento de las áreas funcionales de una organización, en los principios y métodos de ingeniería, y en el uso de la tecnología para el desarrollo de soluciones informáticas, enfocándose en la administración y procesamiento de la información en las organizaciones

La Guajira se reconoce como un Departamento de una sumatoria de subregiones y comunidades muy diferentes entre sí, más que los que proyecta el DANE (Indígenas 44,9%, Mestizo y blancos 40,3%, Negros o afrocolombianos 14,8% y Gitanos 0.04%)<sup>18</sup>, un departamento con una población extremadamente joven, más rural que urbana, donde las oportunidades escasean y los riesgos son extremadamente altos.

La Universidad de La Guajira dentro de la pertinencia del contexto, sugiere develarlo y descubrirlo mediante una acción educativa que incluya focalmente la investigación científica y la contrastación cultural implicando no sólo la acción formativa en profesiones y en disciplinas como la Ingeniería de Sistemas que con el propósito de contribuir al desarrollo

<sup>18</sup> DANE (2007) "Perfil departamento de La Guajira"

socioeconómico del Departamento, puesto que el conocimiento científico y tecnológico son, una de las principales riquezas de las sociedades contemporáneas y un elemento indispensable para impulsar el desarrollo económico y social. La ciencia, la tecnología y la innovación se han convertido en herramientas necesarias para la transformación de las estructuras productivas, la explotación racional de los recursos naturales, el cuidado de la salud, la alimentación, la educación y otros requerimientos sociales.

Se considera que desde el desarrollo de Proyectos de Investigación e Innovación que se han adelantado desde el programa se ha posibilitado la comprensión del entorno y del contexto del departamento de La Guajira, puesto que los proyectos han sido desarrollados durante todo el departamento y en la Región. Hay un elemento diferenciador que es necesario resaltar y es el acercamiento a la etnia Wayuu para generar una relación de confianza que permita desarrollar procesos desde la ingeniería de sistemas que sirvan para mejorar su calidad de vida. Se ha potenciado la expresión comunicativa para la activación cognitiva del entorno y la cultura wayuu a través de la construcción de historias de sus vidas, lo que le ha otorgado a los niños sentido de pertenencia con su etnia, lo que se considera uno de los grandes valores sociales de los proyectos desarrollados, a través del proyecto Incorporación de las tecnologías móviles para potenciar los estilos de aprendizajes en la comunidad educativa del área de influencia de la universidad de la guajira: caso específico: comunidad de manzana-corregimiento de Mayapo municipio de Manaure- Departamento de la guajira”, que Aporta al desarrollo de proyectos educativos en sus comunidades y acercarlos a las posibilidades que tiene la Tecnología para potenciar su desarrollo cognitivo, se ha convertido en la impronta que el Programa tiene en el desarrollo de Programa de I+D y de Proyección social.

Se ha tocado la comunidad de docentes del departamento tratando de generar puentes entre ellos y la sociedad del conocimiento, se han fortalecidos los procesos de aprendizajes en la formación de los estudiantes de Media Técnica en la especialidad de Sistemas de la Institución Educativa Almirante Padilla, se proyectado la programación a través del proyecto de extensión Programando en la Escuela, con estudiantes de la básica de instituciones educativas del Departamento.

También se plantean proyectos que permiten mejorar la gestión de los establecimientos de alojamientos del departamento, a través de la tecnología como el proyecto “Tecnologías Eco-Eficientes para la Gestión Sostenible de los Establecimientos de Alojamiento y Hosedaje del Departamento de La Guajira – Colombia”, que pretende desarrollar un modelo basado en soluciones tecnológicas eco-eficientes que contribuya a la gestión sostenible de los establecimientos de alojamiento y hospedaje del departamento de La Guajira, desde un enfoque ambiental.

Por último se puede mencionar el proyecto que docentes del programa realizaron del estudio de factibilidad para la creación de una maestría y la posterior elaboración del documento para la creación del Programa de Maestría en Gestión de la Tecnología y la Innovación, que permitirá, la capacitación de los egresados del programa de Ing de sistemas y de otros programas, dando respuesta a los problemas de la región, de la nación y del mundo.

Desde todo lo anterior se considera que con el desarrollo de estos Proyectos, el Programa de Ingeniería de Sistemas tiene una tradición investigativa que le aporta significativamente a la solución de problemas sociales y centra especial atención en la comprensión de su entorno más vulnerable que es la comunidad indígena wayuu, desde una perspectiva sistémica y con el apoyo de la tecnología.

### 2.3 CONTENIDOS CURRICULARES

#### 2.3.1 Fundamentación Teórica del Programa

Este programa inscrito en Ingeniería de Sistemas, es orientado por un marco teórico que subyace tanto en el soporte disciplinar que dispone el acervo de conocimientos que requiere la profesión como de las intenciones formativas previstas por la Universidad de La Guajira en su Proyecto Educativo Institucional.

Desde el punto de vista conceptual, es importante analizar la base del término ingeniería de sistemas, que son los dos conceptos principales que la conforman: Ingeniería y Sistemas. La real academia Española define que la Ingeniería es el estudio y aplicación, de la tecnología, su objetivo es la resolución, creación u optimización de problemas para satisfacer las necesidades de la sociedad. Por otro lado Bertalanffy define Sistemas como un conjunto de elementos en interacción que persiguen un fin común. En general, tomando como base las definiciones anteriores, El programa de Ingeniería de Sistemas como profesión es la rama de la ingeniería que se dedica a estudiar y comprender la realidad, con el propósito de implementar u optimizar sistemas complejos. Puede verse como la aplicación tecnológica de la teoría de sistemas a los esfuerzos de la ingeniería, adoptando el paradigma sistémico. La ingeniería de sistemas integra otras disciplinas y grupos de especialidad en un esfuerzo de equipo, que comprende un proceso de desarrollo estructurado y transdisciplinario.

La Ingeniería de Sistemas es una de las disciplinas que puede contribuir directamente en esta fuerza de trabajo por lo cual se deben tener en cuenta factores indispensables para la creación de la sociedad de la Información tales como la infraestructura tecnológica, la conectividad, las soluciones deben estar creadas bajo los principios y conceptos de calidad y contextualizadas a las condiciones locales, regionales, nacionales e internacionales. De esta manera se tiene que pensar que los cambios son continuos y grandes en esta nueva sociedad, que así como avanzan las TIC de igual manera se tiene que avanzar para que se pueda estar en igualdad de condiciones y competitividad.

Una de las principales diferencias de la ingeniería de sistemas respecto a otras disciplinas de ingeniería tradicionales, consiste en que la ingeniería de sistemas no construye productos tangibles; mientras que los ingenieros civiles podrían diseñar edificios o puentes, los ingenieros electrónicos podrían diseñar circuitos, los ingenieros de sistemas tratan con sistemas abstractos con ayuda de las metodologías de la ciencia de sistemas, y confían además en otras disciplinas para diseñar y entregar los productos tangibles que son la realización de esos sistemas.

La profesión de ingeniería de sistemas es sui generis: es una profesión intelectual, para pensadores, eminentemente creativa y dialogante a través del tiempo y del espacio.

La Ingeniería de Sistemas se enmarca principalmente en los procesos mecánicos y sistemáticos de la información que es la base para realizar una acción o tomar decisiones (Tarazona & Toro, 1997)<sup>19</sup>. También utiliza las ciencias computacionales, las metodologías utilizadas para el análisis de los procesos de información, el estudio de la información, su comportamiento y los procesos en un contexto específico, para lo cual se aplican metodologías derivadas de la TGS y utilizan de manera eficiente y productiva las herramientas computacionales y de comunicaciones disponibles por el avance tecnológico, es para otros el objetivo de la profesión (Oramas, 2007)<sup>20</sup>.

Actualmente, la Ingeniería de Sistemas en Colombia se enmarcan dentro de las áreas de las Ciencias de la computación, la informática, Ingeniería de Software, Telemática y Sistemas de Información (ICFES - ACOFI, 2010), Que para definir las áreas que fundamentan a la Ingeniería de Sistemas en cuanto a su objeto de estudio se tiene como referente internacional principal a The Association for Computing Machinery (ACM).

El área de las Ciencias de la Computación (CC) se enfoca en los fundamentos teóricos y algorítmicos para desarrollos en robótica, visión por computador, sistemas inteligentes, Bioinformática y otras interesantes áreas de la computación. El área de la Ingeniería de Software (SE) se enfoca al desarrollo y mantenimiento de sistemas software de manera confiable y eficiente; y que satisfaga los requerimientos que los usuarios han definido. El área de Sistemas de Información (IS) se enfoca a la integración de soluciones de tecnología informática y procesos de negocios para conocer las necesidades de información de los negocios, de las empresas y alcanzar sus objetivos de una manera eficaz y eficiente. Esta disciplina hace énfasis en la información y visualiza la tecnología como un instrumento para generarla, procesarla y distribuirla (ACM), The Association for Information Systems (AIS), The Computer Society (IEEE-CS), 2006)<sup>21</sup>.

La última área de la computación que hace parte de la ingeniería de sistemas es la Telemática, cuyo objeto de estudio son las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC). Se puede definir a la Telemática como una disciplina científica y tecnológica, originada por la convergencia entre las tecnologías de las Telecomunicaciones y de la Informática. El Ingeniero de Sistemas, debe ser formado para identificar y solucionar los problemas del contexto que puedan tener una solución desde el objeto de estudio. También hay otras ramas y ciencias modernas a las que también se está orientando el campo de actuación del ingeniero de sistemas como son: Cibernética organizacional, Pensamiento de sistemas, Dinámica de sistemas, Inteligencia artificial y Computación gráfica.

<sup>19</sup> Tarazona, J. E., & Toro, V. M. (1997). Papel Y Perfiles Del Ingeniero De Sistemas En Colombia. Bogotá: ACIS

<sup>20</sup> [http://www.academia.edu/7661192/INGENIERIA\\_DEL\\_NUEVO\\_SIGLO](http://www.academia.edu/7661192/INGENIERIA_DEL_NUEVO_SIGLO)

<sup>21</sup> Ingeniería de Sistemas Prospectivas y Desafíos. Giovanni Albeiro Hernández Pantoja 2009

La Universidad de La Guajira ofrece un plan de estudios para el programa de ingeniería de sistemas, que se enmarca dentro del contexto departamental, regional y nacional de modo que tiene una pertinencia académica acorde con la problemáticas y necesidades sociales del medio, permitiendo crear y aplicar tecnologías informáticas para el beneficio de los individuos, de las organizaciones y del país, en proyectos innovadores, colaborando con profesionales de las más diversas áreas, bien sea en organizaciones existentes o creando su propia empresa. Existen varias líneas de profundización de la carrera de Ingeniería de Sistemas en la Universidad de la Guajira que permiten que sus egresados se desempeñen en áreas tales como: Desarrollo de Software orientado a Internet y sistemas móviles, Telecomunicaciones, Tecnología de las bases de datos y la persistencia del conocimiento, Gestión y gerencia de servicios y empresas basadas en el uso de las TICs, Optimización y complejidad algorítmica, Informática educativa, Cibernética y control digital, Sistemas de Información Geográfica – SIG.

El desarrollo mundial a partir del pensamiento sistémico, ha convocado a la comunidad intelectual a llevar esta concepción a cada una de sus disciplinas, de este modo el campo de acción de la Ingeniería de Sistemas ha nutrido el acervo de teorías sobre las ciencias aplicadas. Tal acervo de teorías están matizadas de toda suerte de saberes y conocimientos que soportan el quehacer del ingeniero. Así, a medida que las tecnologías se desarrollan y llenan de herramientas el mundo cotidiano, se hace necesario no perder la dimensión de la importancia sustancial que las soportan. Para nutrir la fundamentación de este programa académico, se lo ha erigido entre, otros, en los siguientes pilares:

### ➤ **Filosófico-científico**

El supuesto universal de la certidumbre física, sobre la cual descansa el constructo teórico de las ciencias básicas y las derivaciones teóricas que tal verdad ha generado, convierte ese constructo en conocimiento primero para que la investigación sobre los problemas del mundo no se detenga. La Universidad de La Guajira se acepta inmersa en el compartir de ese conocimiento contemporáneamente universal y desde ese entendimiento convierte en pilar filosófico-científico los postulados fundamentales y orientadores de la filosofía a la luz de la hermenéutica, pero los matices de esta hermenéutica en potencia, deben ser extraídos de la cultura local, en tanto las motivaciones cognoscitivas que examinan este medio ambiente provienen del atavismo cultural de esta población.

El fundamento filosófico-científico que apoya el devenir intelectual de los programas de ingeniería de la Universidad de La Guajira, se soportan en el debate relativo de las ciencias básicas, sin pretensiones de investigación en ella, sino usando la teoría universal en este campo.

### ➤ **De ingeniería y aplicaciones**

Desafiando la rigidez del positivismo científico, pero sin desechar algunos postulados que se desprenden de esa clasificación de las ciencias como instrumentos de comprensión de la realidad, aparece la ingeniería como una ciencia aplicada mediando la interrelación del

hombre y los elementos y eventos de la realidad. La formación del ingeniero evoca y convoca toda suerte de saberes y conocimientos ya procedan del método científico o del sentido común implicando las actitudes del ser humano. La Universidad de La Guajira es consciente del potencial étnico que ha ingeniado sociedades tan peculiares, tal certidumbre convoca a la ingeniería como profesión para satisfacer esas peculiaridades en este escenario académico; de aquí que la ingeniería del medio ambiente, la ingeniería industrial, la Ingeniería Mecánica, la Ingeniería Civil y por supuesto la ingeniería de sistemas sean medios de construcción de formas de vida y de solución de problemas en un colectivo que demanda incorporarse en la recreación del mundo en que se vive.

### ➤ **Investigativo**

La experiencia investigativa en el campo de los sistemas se tiene como experiencia incipiente que apenas comienza; sin embargo ello no imposibilita el plantear principios teóricos de investigación que aún no están consolidados en la teoría universal; pero la Facultad de Ingeniería, al comprender su papel en la sociedad que atiende, se declara alerta para construir, procedentes de la investigación científica, las teorías y modelos que develen la visión del conocimiento que subyace en los sistemas de organización de la realidad en este contexto particular. Un principio fundamental de la práctica en ingeniería de sistemas, será el fomentar una tradición que teorice los métodos científicos que la heurística de la investigación arroje o evidencie para acceder a los conocimientos. Por consiguiente, más que principios de investigación para esta fundamentación, se formulan preguntas que se pretenden resolver con la investigación: ¿Cómo perciben el conocimiento los estudiantes que acceden a un programa de ingeniería en la Universidad de La Guajira? ¿Cómo acceden a este conocimiento? ¿Existe una cosmovisión local tan diferenciada de las más universales que amerite un método de investigación diferente? ¿Son sistematizables en otros esquemas las taxonomías y clasificaciones de la región? ¿Cómo incorporar los productos de la investigación local a las estructuras sistémicas de las empresas que jalonan el desarrollo de la región? Las líneas de investigación que se han puesto en marcha en la Universidad pretenden dar respuesta teórica y práctica a este conjunto de preguntas.

### ➤ **Socio-Humanístico**

La teorización de un fundamento socio-humanístico para la formación de un ingeniero en el escenario del departamento de La Guajira debe responder a la comprensión de aquella sociedad que han logrado erigir los grupos humanos de este territorio, así, de acuerdo con PÉREZ “La apropiación y pertenencia a un territorio es fundamental para el wayuu; su identificación con el grupo está ligada al cementerio y a la fuente de agua”. El sistema de parentesco y no la descendencia matrilineal, constituye el modo principal de ordenamiento de su vida social (VERGARA, 1988). “El parentesco es la base de sus relaciones sociales; éste, la sangre y la carne constituyen el vínculo genealógico”. Con este panorama ancestral wayuu, en el contacto se entreteje otra red de “primos” que legitima la transición y el ligamento social de una cultura a otra y avanza influyendo a la cultura nacional con la cual se está en contacto. En tales términos, el no desafiar esta estructura social natural y espontáneamente desarrollada, la propuesta de la facultad de ingeniería para tener en cuenta un fundamento socio-humanístico, regirá sus mecanismos de operatización consultando el entramado social de la realidad, el que se verá reflejado en la organización de las estructuras sistematizables, en la red de relaciones que plantean los procesos y mecanismos de

comunicación internos ligados a las demandas externas y, en fin, sin desechar, los imperativos de las estructuras sociales procedentes de las relaciones de las culturas en contacto que también proveen tecnología con cierto lenguaje socio-humanístico. El validar estos esquemas naturales, convergen en la formación humanística de los profesionales en ingeniería que les imprime un alto sentido cultural a su quehacer práctico en el desempeño profesional.

### 2.3.2. Propósitos De Formación Del Programa, Competencias Y Perfiles

#### 2.3.2.1. Propósitos que orientan la formación

El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de la Guajira, tiene como propósitos:

- ✓ Formar profesionales calificados y ciudadanos responsables, capaces de atender las necesidades de la comunidad con actitud crítica, espíritu innovador y sentido social.
- ✓ Propiciar el aprendizaje permanente y autónomo.
- ✓ Propiciar la generación de conocimientos a través de la investigación.
- ✓ Formar profesionales caracterizados por su espíritu reflexivo y autonomía personal en un marco de libertad de pensamiento y pluralismo ideológico con visión de la Ingeniería como motor de desarrollo para el país sin olvidar su contexto regional, convirtiendo a la Ingeniería de Sistemas en una profesión para el servicio de la sociedad.
- ✓ Facilitar el trabajo interdisciplinario y desarrollar las capacidades de comunicación.
- ✓ Propiciar la generación de conocimiento mediante la formulación, gestión y participación en proyectos de investigación que contribuyan con soluciones pertinentes al desarrollo regional y nacional.
- ✓ Brindar al estudiante la posibilidad de desarrollar plenamente sus propias capacidades con sentido de responsabilidad social, compromiso, eficacia, eficiencia y calidad; con miras a lograr proyectarse competentemente.
- ✓ Fomentar la participación activa del Ingeniero de Sistemas en grupos interdisciplinarios con objetivos y fines definidos en el campo de su ejercicio profesional y de interés particular; comunicando sus ideas y logros en forma oral y escrita, valorando la importancia que esto representa para su desarrollo personal y profesional.

#### 2.3.2.2. Competencias a desarrollar

La UNESCO (1996), define competencia como “*el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea*”<sup>22</sup>. En tal sentido recomienda que las nuevas generaciones del siglo XXI, deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales para la construcción del futuro, por lo que la educación superior entre otros de sus retos se enfrenta a la formación basada en las competencias y la pertinencia de los planes de estudio que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad para lo cual requiere una mejor

<sup>22</sup> Unesco 2006. [http://www.cucs.udg.mx/avisos/El\\_Enfoque\\_por\\_Competencias\\_en\\_la\\_Educaci%C3%B3n.pdf](http://www.cucs.udg.mx/avisos/El_Enfoque_por_Competencias_en_la_Educaci%C3%B3n.pdf)

articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo. (Proyecto Tuning en Europa y América Latina, 2005).

Las competencias constituyen el referente a partir del cual se estructura la formación de los estudiantes, a través del currículo y el plan de estudios que permite la optimización del desempeño académico.

La competencia implica saber, es decir un conjunto de conocimientos, pautas y valores, ideologías, éxitos, mitos, destrezas, prácticas que una sociedad produce para sobrevivir, convivir y superarse; el saber es el espacio en que el sujeto puede tomar posición para hablar de objetos de los que trata en su discurso, como afirma Foucault. Pero la competencia no sólo es saber, sino básicamente, saber hacer, es decir, la apropiación del conocimiento debe conducir a la acción creadora, innovadora e investigativa, producto de la revolución científico técnica.

Ahora bien, una competencia es el conjunto de comportamientos socio afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, una función, una actividad o una tarea, así mismo, hace referencia a un conjunto de facultades humanas que hace posible que una persona se desempeñe bien en la ejecución de una tarea o en la obtención de un producto tangible.

Las competencias son el producto del dominio de conceptos, destrezas y actitudes; ser competente significa que la persona tiene el conocimiento declarativo, es decir, sabe lo que hace, por qué lo hace, y conoce el objeto sobre el que él actúa. (Villarini, 1996). La figura 1 muestra la forma como se adquieren las competencias en el aspecto del ser, saber y hacer.

**Figura 1.** Formas de Adquirir Competencias



Según el “ICFES” las competencias profesionales específicas para el programa de Ingeniería de Sistemas son:

- ✓ Diseñar, construir, evaluar, auditar, y mantener soluciones informáticas.
- ✓ Definir los requerimientos para la aplicación de tecnología en ambientes de tiempo real para procesamiento o control de máquinas, instrumentación, robótica,

telecomunicaciones, monitoreo ambiental, radares, ingeniería y aplicaciones industriales y científicas.

- ✓ Diseñar y desarrollar o coordinar el desarrollo, prueba e implementación de lenguajes de programación y paquetes de software.
- ✓ Implementar y mantener redes, software y hardware de comunicaciones.
- ✓ Desarrollar e implementar políticas y procedimientos para el procesamiento electrónico de información y desarrollo de sistemas computarizados.
- ✓ Planificar, diseñar, implementar y controlar los sistemas que representan la tecnología que se utiliza a nivel individual o empresarial.
- ✓ Resolver problemas relacionados con la adquisición, transmisión, control y gestión de información y aquellos problemas que introduce la computación en nuestra vida diaria.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y el hecho que La Ingeniería de Sistemas es una de las profesiones más influenciadas por el continuo avance tecnológico y su papel como medio de reducción de la brecha digital conlleva retos para los profesionales del ramo, quienes se enfrentan a un mundo de amplias posibilidades pero muy complejo.

En este orden de ideas, el ingeniero de Sistemas debe contar con los requerimientos, capacidades y habilidades para trascender con una visión holística que le permita articularse más estrechamente con las necesidades del contexto local y nacional, observando las tendencias de evolución de la disciplina, los movimientos del mercado global y los planes de desarrollo gubernamentales.

En consecuencia, el ingeniero de esta nueva sociedad del conocimiento, debe potenciar sus competencias genéricas y específicas, de tal suerte, que adicional a las capacidades propias que identifican a este profesional, pueda integrar un conjunto de atributos que posibiliten la evolución desde el consumo de tecnologías hacia la producción y gestión efectiva del conocimiento. Así, se incursionará asertivamente en la aplicación de la capacidad analítica y del pensamiento convergente y divergente en la identificación, formulación y proposición de soluciones innovadoras a los diversos problemas en materia de procesamiento y distribución de información, en aras de soportar tanto la productividad y competitividad empresarial, como la satisfacción efectiva de necesidades de la sociedad.

Ahora bien, en este escenario es preciso que el ingeniero establezca un equilibrio entre la identidad disciplinar y la competencia transdisciplinaria para enfrentar problemas que exigen la colaboración de expertos de varios campos. Así las cosas, el ingeniero de sistemas de la Universidad de la Guajira deberá tener específicamente las siguientes competencias:

- ✓ Fuertes destrezas analíticas y de abstracción
- ✓ Desarrollar sistemas de información
- ✓ Creatividad aunada a un mayor rango de conocimiento interdisciplinario y con un mayor enfoque sistémico
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo
- ✓ Liderazgo

- ✓ Capacidad de comunicación efectiva tanto oral como escrita en idiomas español e inglés.
- ✓ Capacidad para actuar ante nuevas situaciones (Adaptación y Gestión del cambio)
- ✓ Conocimientos científicos y técnicos, que le permitan generar soluciones pertinentes e innovadoras para el manejo de la información en las organizaciones, considerando para ello la incorporación, adaptación, desarrollo y gestión de las TIC.
- ✓ Dinamismo y flexibilidad
- ✓ Habilidad para trabajar en forma autónoma
- ✓ Capacidad para aprender a lo largo de la vida
- ✓ Se distingue por el saber hacer con base en los fundamentos adquiridos tanto en la teoría como en la práctica intensiva con plataformas y herramientas usuales en el medio empresarial.

Así mismo, en la siguiente tabla, se describen las áreas de desempeño del profesional en Ingeniería de Sistemas y se clasifican competencias mínimas que debe poseer el ingeniero de sistemas, teniendo en cuenta que éstas sean de índole netamente laboral (L) o que se desarrollen dentro de su proceso de formación (F), Administrador de proyectos(AP), Arquitecto de tecnología(AT), Programador de sistemas(PS), Analista de base de datos(AB), Soporte a clientes(SC), Analista de sistemas(AS), Programador de aplicaciones(PA), Promotor y Diseñador de software(PD), Administrador de base de datos(MB), Director(DI), Auditor(AU), Analista de seguridad(AE).

**Tabla 5.** Competencias dentro de los perfiles profesionales de los Ingenieros de Sistemas<sup>23</sup>

Competencias	AP	AT	PS	AB	SC	AS	PA	PD	MB	DI	AU	AE
Deducción e interpretación de datos e información relevantes	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Emitir juicios autónomos	L									L		
Establecer metas y responsabilidades	L									L		
Comunicarse clara y consistentemente	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Pensar analíticamente para la solución de problemas	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Tomar decisiones efectivas bajo presión	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Manejar y supervisar personal	L									L		
Sentido de liderazgo	F									F		
Obtener nuevas experiencias y conocimientos	F	F					F		F	F		
Interactuar con computadores para solución de problemas complejos		F	F					F		F	F	F
Seguir conjunto de rutinas			F	F							F	
Usar razonamiento inductivo				F			F					
Pensar flexiblemente					F		F		F	F		
Utilizar, consolidar y sintetizar información						F				F		
Definir e identificar problemas						F					F	
Automotivarse							F			F		
Trabajar en grupo									F	F	F	

### 2.3.2.3 Perfiles Definidos

#### ➤ Perfil del Aspirante

Un joven que aspire estudiar Ingeniería de Sistemas en la Universidad de La Guajira debe:

<sup>23</sup> <http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2015/07/Marco-de-Fundamentaci%C3%B3n-Ingenier%C3%ADa-de-Sistemas-ICFES-ACOFI-2005.pdf>

- ✓ Contar con ideas de emprendimiento, innovación, creatividad, dinamismo y trabajo en equipo, con la intención de asumir retos para estudiar una carrera que aporte para el desarrollo científico y tecnológico de la región y el país
- ✓ Personas con conocimientos, competencias, habilidades y aptitudes básicas necesarias en las ciencias básicas, como las matemáticas, la física y lógica.
- ✓ Capacidad de presentar ideas a partir de juicio propio, de tomar decisiones libres, autónomas y responsables.
- ✓ Tener criterio y razonamiento lógico para la solución de problemas
- ✓ Tener capacidad de análisis y síntesis de la información
- ✓ Tener un proyecto de vida, estar comprometido con su formación integral, con actitudes que irradian un alto sentido de responsabilidad y criterios importantes, basados en valores que reflejen principios de ética y moral.
- ✓ Estar abierto a los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos bajo la óptica de un enfoque humanístico.

### ➤ Perfil Ocupacional

Un Ingeniero de Sistemas de la Universidad de La Guajira podrá desempeñarse como:

- ✓ Gerente de Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, Una persona capaz de planear, organizar, dirigir, controlar y evaluar proyectos de análisis y desarrollo de sistemas.
- ✓ Arquitecto de TI, con competencias para decidir e integrar soluciones TI que serán aplicados para satisfacer las necesidades de las organizaciones.
- ✓ Consultor y Auditor Informático, estará en capacidad de asesorar y evaluar soluciones informáticas.
- ✓ Gerente de Redes e Infraestructura, tendrá a su cargo la infraestructura tecnológica de una organización.
- ✓ Desarrollador de soluciones informáticas, capaz de analizar, diseñar, implementar, mantener y controlar sistemas informáticos.
- ✓ Gerente de servicios informáticos, responsable de la gestión de servicios informáticos que sirven de base a la labor de una organización.
- ✓ Gestor de TIC, Promueve y gestiona soluciones tecnológicas para las organizaciones.
- ✓ Soporte a usuarios, con habilidad para apoyar, formación de personal, solución de problemas operativos y técnicos.
- ✓ Investigador, líder en la gestión de conocimiento y aporte a la generación de teorías aplicadas en sistemas.

### ➤ Perfil del Egresado

La formación del ingeniero de Sistemas de la Universidad de la Guajira, se describe teniendo en cuenta las tendencias del desarrollo regional y nacional, la modernización del Estado Colombiano, la globalización y los adelantos de la Ciencia y la Tecnología. Por lo tanto, estará en capacidad de:

- ✓ Gerenciar y liderar proyectos de tecnología, investigación, desarrollo e Innovación, relacionados con el manejo automático y racional de la información, que involucren el diseño, adaptación, construcción, evaluación, auditoría, mantenimiento de soluciones informáticas para todo tipo de organizaciones, en función de los requerimientos estratégicos de la organización; seleccionando las tecnologías de hardware, software y comunicaciones más adecuadas.
- ✓ Tener la capacidad de evaluar, gestionar y negociar soluciones de tecnologías de información para las organizaciones, así como para la prestación de servicios de asesoría y consultoría en el área de sistemas e informática.
- ✓ Contar con una alta formación social y humanística para aplicar conocimientos científico-técnicos con sentido ético y humano; así comprenderá el entorno social y liderará proyectos informáticos en las organizaciones.
- ✓ Estar dotado de conocimiento sobre sistemas inteligentes para brindar una mejor calidad de vida a la sociedad.
- ✓ Realizar Investigación que fortalezca el Desarrollo Cultural, Científico y Tecnológico en las organizaciones y su entorno en beneficio de la sociedad.

### 2.3.3 El Plan General De Estudios Representado En Créditos Académicos

#### 2.3.3.1 Plan de Estudio Por Áreas del Conocimiento

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Guajira, a la cual se encuentra adscrito el programa, ha diseñado un plan de estudio estructurado por áreas del conocimiento, integrados por asignaturas cuya unidad de medida de tiempo es el crédito; el total de asignaturas o cursos para el programa están distribuidas en diez (10) semestres, en jornada única. Cada semestre equivale a dieciséis (16) semanas. En aras a la flexibilidad curricular el estudiante podrá desarrollarlo en un mayor o menor tiempo, dependiendo de la disponibilidad de tiempo y de créditos que éste tome en cada semestre.

Para la formación integral del estudiante en Ingeniería, el plan de estudios básico comprende, al menos, las siguientes áreas del conocimiento y prácticas:

**Área de Ciencias Básicas:** Es el componente sobre el cual se sustenta la formación básica y científica del ingeniero, y comprende las ciencias naturales y matemáticas. Estas ciencias suministran las herramientas conceptuales que explican los fenómenos naturales que rodean el entorno. Este campo es fundamental para interpretar el mundo y la naturaleza, facilitar la realización de modelos abstractos teóricos, de tal forma que le permitan la utilización de estos fenómenos en el desarrollo de tecnología y su puesta al servicio de la sociedad. La organización de los cursos y los créditos académicos varían de acuerdo con el campo de formación y el proyecto educativo.

Esta área está conformada por 9 cursos, con 19 créditos que corresponden al 17,75% del plan de estudio. A continuación se presenta las asignaturas que conforman esta área:

**Tabla 6.** Asignatura del Área Ciencias Básicas

Semestre	Asignatura	Crédito	17,75%
I	Calculo Diferencial	3	
I	Lógica y Teoría de Conjunto	3	
II	Calculo Integral	3	
II	Física Mecánica y lab.	4	
II	Algebra lineal	3	
III	Calculo Vectorial	3	
III	Física Electrica	4	
IV	Ecuaciones Diferenciales	3	
IV	Física moderna	4	

Fuente: Propia del programa

**Área de Ciencias Básicas de Ingeniería:** Es el componente que provee la conexión entre las ciencias básicas con la aplicación y la práctica de la Ingeniería. Las temáticas e intensidades varían de acuerdo con el campo de formación de la Ingeniería.

Esta área está conformada por 8 cursos, con 24 créditos que corresponden al 14,20% del plan de estudio. A continuación se presenta las asignaturas que conforman esta área:

**Tabla 7.** Asignatura del Área de Ciencias Básicas de ingeniería

Semestre	Asignatura	Crédito	14,20%
III	Teoría de Sistemas	3	
III	Fundamento de Diseño Grafico	3	
IV	Estadística y Probabilidad	3	
IV	Electrónica Digital	3	
V	Métodos Numéricos	3	
VI	Investigación de Operaciones	3	
VI	Metodología de la Investigación	3	
VII	Formulación y Evaluación de Proyecto	3	

Fuente: Propia del programa

**Área de Ingeniería Aplicada:** Es el componente en el que se realiza la aplicación de los conocimientos y habilidades, obtenidos en ciencias básicas y ciencias básicas de ingeniería, para la solución de problemas específicos en el ámbito de actuación del profesional y en concordancia con el campo de formación. Se debe evidenciar al menos una experiencia de Diseño en el campo disciplinar a través de la ejecución de un proyecto de Ingeniería obligatorio para todos los estudiantes. Dicho proyecto debe contemplar aspectos como: desarrollo de la creatividad, definición de requerimientos, análisis de alternativas, restricciones económicas y de seguridad, evaluación del impacto de la solución desarrollada.

Esta área está conformada por 29 cursos, con 91 créditos que corresponden al 53,85% del plan de estudio. A continuación se presenta las asignaturas que conforman esta área:

**Tabla 8.** Asignatura del Área de Ingeniería Aplicada

Semestre	Asignatura	Crédito	53,85%
I	Introducción a la Ingeniería de Sistemas	3	
I	Algoritmos y Programación I	5	
II	Algoritmos y Programación II	5	
III	Estructura de Datos I	3	
IV	Estructura de Datos II	3	

IV	Programación Avanzada	3
V	Arquitectura del Computador	3
V	Bases de Datos I	3
V	Análisis y Diseño de Sistemas	3
V	Compiladores	3
VI	Sistemas Operativos	3
VI	Bases de Datos II	3
VI	Ingeniería de Software I	3
VI	Redes I	3
VII	Modelos	3
VII	Ingeniería de Software II	3
VII	Redes II	3
VIII	Simulación	3
VIII	Electiva de Profundización I	3
VIII	Gerencia de Proyectos de TI	3
VIII	Sistemas de Información	3
VIII	Desarrollo Web	3
VIII	Auditoría y Seguridad de la Información	3
IX	Gestión Tecnológica	3
IX	Inteligencia Artificial	3
IX	Electiva de Profundización II	3
IX	Desarrollo Móvil	3
X	Electiva de Profundización III	3
X	Electiva de Profundización IV	3

Fuente: Propia del programa

**Área de Formación Complementaria:** Este componente permite contextualizar el quehacer profesional y evaluar las implicaciones, en la sociedad y en el ambiente, de los proyectos de Ingeniería. La formación específica se puede complementar a través de ciencias humanas y sociales, ciencias económicas y administrativas, artes, cultura y deportes, legislación laboral, entre otros. Se debe fomentar una práctica ética de la profesión de acuerdo a la normatividad vigente y a las recomendaciones de los Consejos Profesionales.

Esta área está conformada por 10 cursos, con 24 créditos que corresponden al 14,20% del plan de estudio. A continuación se presenta las asignaturas que conforman esta área:

**Tabla 9.** Asignatura del Área Complementaria.

Semestre	Asignatura	Crédito
I	Competencia Comunicativa I	3
I	Catedra Uniguajira	2
II	Competencia Comunicativa II	2
II	Humanidades	2
III	Electiva en Ciencias Humanísticas	2
V	Organizaciones	2
VII	Ingeniería Económica	3
IX	Proyecto I	3
X	Proyecto II	3
X	Legislación Informática	2

Fuente: Propia del programa

La siguiente tabla muestra el resumen de las áreas de formación del programa teniendo en cuenta el número de cursos, el total de créditos académicos y el porcentaje de cada una de ellas.

**Tabla 10.** Distribución de cursos y créditos por área de formación

Áreas	Cursos	%Cursos	créditos	% Créditos
Ciencias Básica	9	16,07	30	17,75
Ciencias Básica de Ingeniería	8	14,29	24	14,20
Ingeniería Aplicada	29	51,79	91	53,85
Complementaria	10	17,86	24	14,20
<b>Totales</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia del programa

### 2.3.3.2 Créditos Académicos

Los créditos académicos es la unidad de medida del trabajo académico que realiza el estudiante dentro del total de actividades académicas que integran el plan de estudios exigidas en la meta de formación profesional. Es de suponer que el conjunto de actividades académicas obligatorias y electivas observadas, organizadas y administradas en el plan de estudios, corresponden a las asignaturas, cursos, y prácticas empresariales, definidas en la estructura del plan de estudio aprobado por las autoridades académicas.

Un crédito académico equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante, que comprende las horas de acompañamiento docente y las horas de trabajo independiente que el estudiante debe realizar en el desarrollo de las actividades de estudio tales como: clase magistral, prácticas empresariales, pasantías disciplinar, consultas bibliográficas, elaboración de trabajos escritos, ensayos, estudios de casos, talleres, preparación de exposiciones, Laboratorio de cocina, seminarios, salidas de campo y demás actividades de aprendizaje autónomo y colaborativo, incluyendo las actividades destinadas a la preparación y presentación de las pruebas de evaluación (exámenes) y trabajos con opción a grado.<sup>24</sup>

Se proponen en la fijación de un crédito una relación estimada de 1:2, es decir, que un crédito de una actividad académica supone una (1) hora con acompañamiento directo del docente y dos (2) horas adicionales de trabajo independiente realizadas por el estudiante. Si el semestre académico consta de 16 semanas, El proceso de enseñanza y aprendizaje le corresponde 16 (1x16) horas presenciales en la relación docente estudiante, mientras que al estudiante le corresponden 32 (2x16) horas de trabajo independiente. La sumatoria del total de horas de trabajo presencial docente-estudiante y las independientes estudiantil dan como resultado 48 (16 + 32) horas académicas totales semestrales. Por tanto, un (1) crédito académico de una actividad académica equivale a 48 horas semestral. El total de horas académicas semestrales entre 16 semanas da como resultado las tres (3) horas de trabajo académico semanal. En resumen se establece la formula *Número total de créditos de una asignatura o actividad formativa = (Trabajo presencial (TP)+ trabajo independiente (TI))\* 16 semanas / 48 horas.*

<sup>24</sup>. Decreto 1075 de 2015, Ministerio de Educación Nacional.

En consonancia con las diversas regulaciones proferidas por el Gobierno Nacional y su amplio contenido orientado a facilitar la interacción y circulación de los estudiantes dentro de la misma Universidad, y entre ésta con otras universidades del ámbito nacional e internacional; la Universidad de La Guajira a través de las respectivas facultades ha incorporado y reglamentado (Acuerdo N° 005 de 2003) el referente general del Crédito Académico como condición de calidad, facilitador de la transferencia y movilidad estudiantil, la homologación y convalidación de títulos de programas académicos de pregrados cursados en el exterior, adoptando así una medida o unidad de trabajo académico que permita medir y valorar el desempeño del estudiante y a su vez, que ésta medida sea confiable y compatible con las más utilizadas en el ámbito internacional.

Con el ánimo de facilitar el análisis y comparación de la información, para efectos de evaluación de ésta condición de calidad, y hacer efectivo y eficaz la movilidad y transferencia estudiantil, la Facultad de Ingeniería a través del programa académico de pregrado de Ingeniería de Sistemas, expresa en su Plan de Créditos Académicos y asignaturas y/o cursos, el tiempo de trabajo académico requerido al estudiante, según las exigencias del Plan de Estudios definido y en función de las competencias académicas que dicho programa espera desarrollar y potenciar.

En atención a los criterios de evaluación, el programa de Ingeniería de Sistemas ha dispuesto la organización de los Créditos Académicos por Área del Conocimiento, por semestres y asignaturas o cursos, distribuyendo en todo el entramado del Plan de Estudios el peso relativo del ritmo de trabajo en promedio que el estudiante dedica a una determinada actividad académica. Este tiempo de dedicación y el esfuerzo mental y físico estimado es el que se ha considerado necesario y pertinente, a fin de que el estudiante pueda alcanzar los logros formativos trazados por el programa. Además, la organización de las actividades académicas se ha ordenado de tal manera que las formativas (cursos, asignaturas, seminarios, prácticas, taller, etc.) que componen el campo de formación profesional disponga de un mayor contenido de créditos, es decir, una mayor intensidad en esfuerzo y tiempo requerido al estudiante, en relación con las demás campos de formación.

En el marco de los pretextos expuestos, la Universidad acoge el Crédito Académico como la unidad de medida confiable del trabajo académico que en promedio debe realizar un estudiante y el tiempo utilizado (presencial y no presencial) en cada actividad formativa establecida, como requisito para la obtención del título profesional, en función de las competencias que el programa de Ingeniería de Sistemas espera desarrollar y potenciar en el futuro profesional. De la misma forma se entiende el crédito académico como el mecanismo que incorpora mayor flexibilidad al diseño de la estructura curricular al agregar flexibilidad al Plan de Estudios de la carrera profesional, al posibilitar que el estudiante pueda seleccionar el número de créditos a cursar en un semestre, escoja los espacios o escenarios físicos o virtuales disponibles, las formas y el tiempo que dedica para su aprendizaje de acuerdo con sus intereses y motivaciones personales.

En resumen en lo que respecta al programa de Ingeniería de Sistemas se tiene lo siguiente:

No. Total de Créditos Académicos del Programa **169.**  
 N° de semanas periodo lectivo **DIEZ Y SEIS (16)**  
 No. de Créditos Académicos: Obligatorios **155**  
 Electivos **14**

La aplicación del crédito académico y la distribución del número de horas presenciales, trabajo independiente y tiempo total de dedicación semanal para cada semestre del programa se resumen en lo siguiente:

**Tabla 11.** Pensum Representado en Créditos Académicos

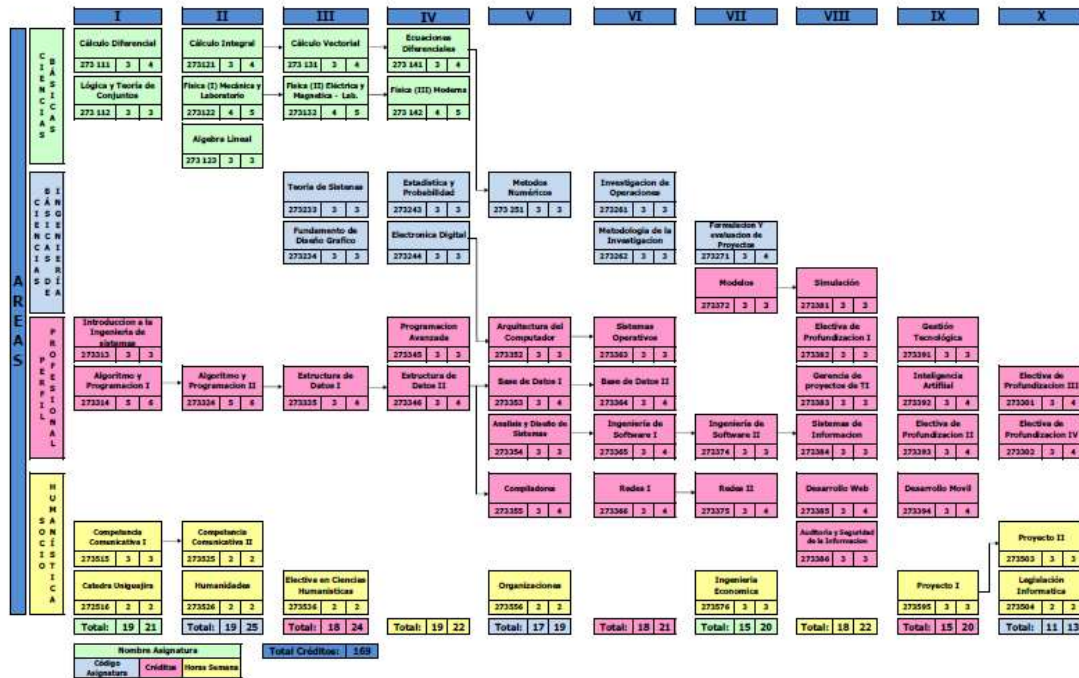
Curso - Modulo - Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de Trabajo Académico			Áreas o Componentes de Formación del Currículo				Número máximo de estudiantes matriculados o promovidos
				Horas de Trabajo Presenciales	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Trabajo Totales	Básica	Específica	Investigación	Complementaria	
<b>SEMESTRE I</b>											
CALCULO DIFERENCIAL	X		3	4	6	10	X				90
LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTO	X		3	3	5	8	X				90
INTRODUCCIÓN A LA IS	X		3	3	5	8		X			90
ALGORITMO Y PROGRAMACIÓN I	X		5	6	9	15		X			90
COMPETENCIA COMUNICATIVA I	X		3	3	5	8				X	90
CATEDRA UNIGUAJIRA	X		2	2	3	5				X	90
<b>SEMESTRE II</b>											
CALCULO INTEGRAL	X		3	4	6	10	X				40
FÍSICA MECÁNICA Y LAB.	X		4	5	8	13	X				35
ALGEBRA LINEAL	X		3	3	5	8	X				50
ALGORITMO Y PROGRAMACIÓN II	X		5	6	9	15		X			60
COMPETENCIA COMUNICATIVA II	X		2	2	3	5				X	80
HUMANIDADES	X		2	2	3	5				X	80
<b>SEMESTRE III</b>											
CALCULO VECTORIAL	X		3	4	6	10	X				40
FÍSICA ELÉCTRICA Y MAGNÉTICA	X		4	5	8	13	X				35
ESTRUCTURA DE DATOS I	X		3	4	6	10		X			35
FUNDAMENTO DE DISEÑO GRAFICO	X		3	3	5	8		X			45
TEORÍA DE SISTEMAS	X		3	3	5	8		X			46
ELECTIVA EN CIENCIAS HUMANÍSTICA		X	2	2	3	5				X	45
<b>SEMESTRE IV</b>											
ECUACIONES DIFERENCIALES	X		3	4	6	10	X				35
FÍSICA MODERNA	X		4	5	8	13	X				30
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	X		3	3	5	8	X				35
PROGRAMACIÓN AVANZADA	X		3	3	5	8		X			35
ELECTRÓNICA DIGITAL	X		3	3	5	8	X				35
ESTRUCTURA DE DATOS II	X		3	4	6	10		X			30
<b>SEMESTRE V</b>											
MÉTODOS NUMÉRICO	X		3	3	5	8	X				25
ORGANIZACIONES	X		2	2	3	5				X	30
ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR	X		3	3	5	8		X			30
BASES DE DATOS I	X		3	4	6	10		X			25
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	X		3	3	5	8		X			25

COMPILADORES	X		3	4	6	10		X			25
<b>SEMESTRE VI</b>											
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	X		3	3	5	8	X				20
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	X		3	3	5	8			X		20
SISTEMAS OPERATIVO	X		3	3	5	8		X			25
BASES DE DATOS II	X		3	4	6	10		X			25
INGENIERÍA DE SOFTWARE I	X		3	4	6	10		X			30
REDES I	X		3	4	6	10		X			30
<b>SEMESTRE VII</b>											
FORMULACIÓN Y EVAL. DE PROYECTOS	X		3	3	5	8			X		20
MODELOS	X		3	3	5	8		X			20
INGENIERÍA DE SOFTWARE II	X		3	3	5	8		X			25
REDES II	X		3	4	6	10		X			30
INGENIERÍA ECONÓMICA	X		3	3	5	8				X	20
<b>SEMESTRE VIII</b>											
SIMULACIÓN	X		3	3	5	8		X			20
GERENCIA DE PROYECTOS DE TI	X		3	3	5	8		X			30
AUDITORIA Y SEGURIDAD DE LA INFO	X		3	3	5	8		X			30
ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN I		X	3	3	5	8		X			20
SISTEMA DE INFORMACIÓN	X		3	3	5	8		X			25
DESARROLLO WEB	X		3	4	6	10		X			25
<b>SEMESTRE IX</b>											
DESARROLLO MÓVIL	X		3	4	6	10		X			20
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	X		3	4	6	10		X			20
GESTIÓN TECNOLÓGICA	X		3	3	5	8		X			35
ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN II		X	3	4	6	10		X			20
PROYECTO I	X		3	3	5	8			X		25
<b>SEMESTRE X</b>											
ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN III		X	3	4	6	10		X			20
ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN IV		X	3	4	6	10		X			20
PROYECTO II	X		3	3	5	8			X		25
LEGISLACIÓN INFORMÁTICA	X		2	2	3	5				X	25
<b>Total Número Horas</b>				<b>192</b>	<b>303</b>	<b>495</b>					
<b>Total Porcentaje Horas (%)</b>				<b>39%</b>	<b>61%</b>	<b>100%</b>					
<b>Total Número Créditos del Programa</b>	<b>155</b>	<b>14</b>	<b>169</b>				<b>42</b>	<b>97</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	
<b>Total Porcentaje Créditos (%)</b>	<b>92%</b>	<b>8%</b>	<b>100%</b>				<b>25%</b>	<b>57%</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	

Fuente: Propia del programa

Figura 2. Plan de Estudio Propuesto

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA - FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS (PENSUM 3)



### 2.3.4. El Componente De Interdisciplinariedad Del Programa

“La interdisciplinariedad se concibe como la necesidad de crear un currículo integrado que se caracterice por los contenidos abiertos, la investigación permanente y las prácticas pedagógicas pertinentes y horizontales”<sup>25</sup>.

La Ingeniería de Sistemas es por su misma naturaleza interdisciplinaria. El profesional de esta profesión se ve enfrentado a plantear soluciones para el manejo de la información en diferentes áreas del saber y como tal, debe poder interactuar con diversos profesionales para poder llegar a satisfacer sus necesidades. Desde este punto de vista, debe apropiarse conocimientos ajenos a su saber específico y debe saber llevar los propios a las demás personas involucradas en el problema específico.

La propuesta del plan de estudio se desarrolla en un currículo flexible e interdisciplinario, en el cual confluyen saberes de distintos campos que se articulan de manera armónica para esculpir el perfil de un profesional integral. La filosofía de las equivalencias se fundamenta académicamente en la concordancia de algunas asignaturas y cursos en relación con aspectos comunes al propósito de formación, que se expresa en las selecciones de contenidos y las estrategias de aprendizaje que permiten, desde procesos de interdisciplinariedad (ANDEREGG: 1994), ha llamado interdisciplinariedad a la tarea realizada por un grupo de

<sup>25</sup> MILLAN CIFUENTES, Andrés Felipe. 2010. La interdisciplinariedad del ingeniero de sistemas a partir del concepto de arquitectura empresarial. Primer Encuentro Nacional de Ingeniería de Sistemas.

personas de diferentes campos, disciplinas y áreas que trabajan juntos sobre un mismo objeto o problema), compartir tiempos, espacios de formación entre estudiantes de diferentes programas, de acuerdo con el proceso de articulación determinado por los áreas de Formación en las estructuras curriculares de los programas.

Además de todo lo anterior la ingeniería de sistema proporciona componentes de interdisciplinariedad en asignaturas de las ciencias básicas tales como las matemáticas y las físicas donde se analizan las diferentes técnicas de aplicabilidad en proyectos académicos, existen también en el pensum asignaturas encaminadas a la cultura de la investigación tales como Formulación y evaluación de proyectos, Metodologías de la investigación, proyecto I y II las cuales son interdisciplinarias debido a que tiene aplicabilidad en todas las disciplinas del saber, en las asignaturas del área complementaria tales como Humanidades, Ingeniería económica, Competencias comunicativas se integran con saberes técnicos en la solución de problemas sociales dirigidos a la comunidad.

### 2.3.4.1 Componente Flexible Electivo

Se encuentra establecido en la formación profesional, en esta la flexibilidad, se establece en la electiva de profundización, electivas profesionales y trabajo de grado. La finalidad de la electiva es brindarla al estudiante el conocimiento de las líneas del programa, Las electivas de profundización nos brinda la posibilidad de escoger en diversos temas en el área específica tales como Telecomunicaciones, Tecnología de las bases de datos y la persistencia del conocimiento, Gestión y gerencia de servicios y empresas basadas en el uso de las TICs, Optimización y complejidad algorítmica, Informática educativa, Cibernética y control digital, Sistemas de Información Geográfica – SIG. El objetivo de estas líneas es profundizar de acuerdo con las tendencias académicas y del mercado en temas de TICs, nuestro escenario laboral local y regional, esto con base en la capacidad de los docentes con que cuenta la Universidad de La Guajira; Hay que resaltar el hecho de que hoy por hoy está en boga el tema de la convergencia regulatoria empresarial, tecnológica y por supuesto, la de servicios. En el trabajo de grado se le da la posibilidad de escoger entre las modalidades establecidas en el Estatuto Estudiantil.

La flexibilidad entonces, además de reflejarse en otros aspectos (como en la escogencia de un curso electivo de profundización con valor en créditos y la elección de cursos exigibles por el programa pero sin valor en créditos), también consiste en la compatibilidad del valor en créditos de los cursos y asignaturas con otros programas de la Universidad de La Guajira, con los cuales podrían ser homologables.

De acuerdo con las políticas sobre créditos académicos, discutidas en Instituciones de Educación Superior, Facultades y Asociaciones Académicas, se adoptan unos rangos según los ciclos diseñados para la apropiación de competencias de formación para los programas académicos.

La Universidad de La Guajira, basada en el número e intensidad de las asignaturas y cursos, propicia espacios que estimulan el autoaprendizaje de los estudiantes y su participación en proyectos de los semilleros de investigación. En este sentido, todos los programas académicos ofrecen cursos y asignaturas electivas de “complementación” y de

“profundización”, tal como aparece en el Campo de Formación Profesional (o específico), con ayuda de los cuales se busca que el estudiante ajuste su trabajo de grado.

**Tabla 12.** Electivas del programa

Tipo de electiva	Curso/ asignatura	Créditos
De profundización	Inteligencia de negocio	3
	Fundamento de Computacion en la nube	3
	Análisis de datos en la Big data	3
	Procesos Ágiles de Desarrollo de Software	3
	Lenguaje Unificado UML	3
	Herramientas de Desarrollo Avanzado	3
	Redes de Comunicaciones Móviles: Arquitectura y Protocolos	3
	Seguridad en Redes y Criptografía	3
	Base de datos distribuidas	3
	Sistemas Operativos de Red	3
	Redes de alta velocidad	3
	Arquitectura Empresarial	3
	Hacking Ético	3
	Fundamentos de Gobierno de TI	3
	Internet de las cosas	3
	Gestion y Administracion de bases de datos	3
De complementación	Historia del Desarrollo Empresarial Colombiano	2
	Gestión Cultural en la Región Caribe	2
	Manejo Ambiental de los Recursos Naturales	2
	Nanotecnología	2
	Introducción a las Políticas Públicas en las Américas	2
	Movimientos Sociales y Representación Política en Colombia	2
	Diferencia Cultural y Participación en el Desarrollo Cultural Urbano	2
	L as Américas y su Desarrollo en el siglo XX	2
El Conocimiento Clave para el Desarrollo Local	2	

Fuente: Propia del programa

Además, para coadyuvar a la formación de los estudiantes, se desarrollan otras actividades académicas institucionales. Tales actividades hacen parte del currículo, son exigibles para la obtención del título, buscan el apoyo para potenciar los cuatro (4) grupos de competencias planteadas, organizadas, distribuidas y dosificadas de acuerdo con la formación que persigue el programa académico y que, algunas (como ‘cátedra institucional’ y ‘cultura local’), se disponen por franca diferenciación de identidad institucional no conducentes a acumular créditos académicos, por ello, reciben la valoración de **obligatorias**.

Son asignaturas extracurriculares, aquellas que siendo importantes en la formación del Ingeniero de Sistemas en la Universidad de La Guajira, no están incluidas en el plan curricular formal, es decir, se pueden convalidar con cursos realizados en otra institución, mediante certificaciones correspondientes o la realización de exámenes de suficiencia; si son cursadas en la misma Universidad, no se tienen en cuenta las calificaciones, o notas promedios para efectos de aplicación del reglamento estudiantil. Son exigidas para la obtención del respectivo título académico. Entre ellas, se tienen las siguientes:

**Idiomas extranjeros.** Forman parte de la formación en competencias comunicativas, encontrando su razón de ser en el reconocimiento y aceptación por parte de la comunidad académica y científica de comunicarse como condición sin la cual no es posible que la Ingeniería de Sistemas avance y se difundan sus resultados. El idioma seleccionado ha sido el inglés, en parte debido a que los Estados Unidos e Inglaterra son los centros dominantes de la producción del saber. En consecuencia, el estudio del idioma inglés, se vuelve así una exigencia si se quiere estar a tono con las innovaciones y nuevos derroteros de la profesión. Cuenta con aprobación del Consejo Académico, se definieron 5 módulos de 2 créditos, durante 5 semestres académicos, que deben ser cursados durante la carrera, en forma consecutiva.

**Deportes** Según la UNESCO, el Deporte se toma como herramienta para la coexistencia social y la resolución de conflictos, es promover la cohesión social y solucionar situaciones conflictivas de manera pacífica a través del deporte. La cátedra ofrece procedimientos, actitudes y competencias para que los estudiantes puedan analizar y aplicar las posibilidades de la práctica deportiva como herramienta de intervención educativa y de transmisión de valores en contextos sociales. Se acordó en el consejo de la Facultad de Ingeniería, instituir una cátedra deportiva como asignatura extracurricular, para todos los estudiantes del programa, que debe ser cursada durante los estudios profesionales, dicha cátedra estará dirigida por la dependencia encargada de las actividades deportivas en la Universidad. Se exonera de la misma a los estudiantes practicantes de alguna disciplina deportiva o que no sea apto físicamente para practicarla.

**Programa de orientación profesional** Mediante acuerdo 005 de 2004, emanado del Consejo Académico, se implementó un programa de orientación profesional y laboral, para los estudiantes de la Universidad de La Guajira. Dicho programa, tiene una intensidad de 32 horas, durante el desarrollo del VIII semestre académico de la carrera profesional.

### Objetivos:

- ✓ Adquirir conocimientos, habilidades y aptitudes para la incorporación en el mundo laboral.
- ✓ Mejorar su posición de competencia en el mercado de trabajo.
- ✓ Capacitar al estudiante para el autoempleo.
- ✓ Desarrollar un proceso basado en la búsqueda de la excelencia personal y del desarrollo humano. → Que cada participante desarrolle su proyecto de vida.
- ✓ Desarrollar habilidades sociales necesarias en relación con la búsqueda de empleo.

También hacen parte del programa de flexibilidad, los créditos que podrán ser obtenidos por asistencia a eventos que los profesores, los coordinadores de campo de formación, el **director de programas** y, en general el **Comité Curricular de Facultad** considere meritorios para su currículo o la formación del estudiante. Por cada actividad con una intensidad de 16 horas previamente certificadas se podrá conceder la equivalencia a un crédito, en caso de otros cálculos, serán proporcionales a los aquí planteados. Estos pueden ser, entre otros: Congresos, Seminarios, Cursos, Charlas, Jornadas Académicas, Informes Bibliográficos (estados del arte), Teleconferencias, Cursos virtuales, etc. Los créditos obtenidos por esta vía, deben ser asignados de manera individual a cada estudiante, aunque las actividades pueden ser compartidas. En todos los casos la asistencia deberá ser comprobada con

certificados de asistencia/participación o similares y su validación debe darse al interior del peso en créditos del curso y/o asignatura en cuyo marco se haya generado el respectivo evento.

En el caso de tratarse de una actividad no tutelada por terceros que puedan dar fe del cumplimiento de la misma, el docente de la asignatura, curso o de la actividad curricular será quien decida en última instancia sobre el logro de las metas de aprendizaje y su correspondiente asignación de los créditos pautados. El criterio para ponderar cada actividad estará básicamente relacionado con la duración de la misma, su dificultad intrínseca y la pertinencia en la formación. El listado de estos eventos conducentes a créditos, será modificado permanentemente de acuerdo con la aparición de nuevas actividades o propuestas de los estudiantes. Para proponer una actividad/evento que sume créditos, deberá completarse el formulario que se diseñe en la Facultad Académica que administra el Programa, que agilizará la evaluación preliminar y permitirá su rápida publicación en el sitio web o en la cartelera del Programa o a través del director de programas de la Facultad.

Los estudiantes podrán completar el total de créditos académicos para dar cumplimiento a los establecidos en un curso o una asignatura, para lo cual se tomará como fecha válida la fijada por el Calendario Académico dado por el Consejo Académico. Adicionalmente y en el marco de la flexibilidad, los entes que administran la Investigación, la proyección social y la Extensión realizan convocatorias periódicas para premiar los mejores trabajos de investigación de los estudiantes, realizados individualmente o como miembros de los Semilleros de Investigación debidamente inscritos. El reconocimiento para estos trabajos consistirá en el otorgamiento de hasta un (1) crédito a cada uno de los autores, de acuerdo con la calidad de los trabajos, según concepto evaluativo del Comité que para tal efecto se conforme. En todos los casos debe tratarse de trabajos originales, en los cuales se demuestre el aporte al conocimiento disciplinar o al conocimiento en general, y/o que contribuyan de manera real a solucionar algún problema técnico, tecnológico, social, político, económico, cultural y ambiental del contexto.

Como se puede inferir, la flexibilidad, tiene una incidencia directa y un impacto positivo en el volumen de trabajo académico del estudiante, toda vez que si su interés lo lleva a realizar actividades del programa de flexibilización le bajará el “volumen de trabajo académico” en buena medida y en favor de sus intereses profesionales.

También hace parte de la flexibilidad, la posibilidad de matricular los toques máximos y mínimos de créditos, de acuerdo con el tiempo que dispone un estudiante, así:

El número máximo de créditos académicos por período que pueden ser cursados por un estudiante es 19. Excepcionalmente y con previa autorización del Consejo de Facultad, podrán matricularse hasta 20 créditos.

### **2.3.6. Los Lineamientos Pedagógicos Y Didácticos Adoptados En La Institución Según La Metodología Y Modalidad Del Programa.**

#### **2.3.6.1. Ambientes De Aprendizaje**

Se describen como contextualización de la PRESENCIALIDAD, los ambientes, llamados también 'Entornos de Aprendizaje' que los constituyen espacios formales tales como los siguientes escenarios:

- ✓ El aula de clases, sitio en donde tiene lugar el encuentro físico y la interacción entre el docente y los estudiantes.
- ✓ La institución en donde el estudiante realiza su práctica y experimentación.
- ✓ Las estrategias metodológicas (dialectisarios, seminarios, talleres, etc.) a los que asiste el estudiante en cumplimiento de las actividades de aprendizaje.
- ✓ La Internet, como entorno virtual de aprendizaje, en donde hay interacción sincrónica y asincrónica del docente con los estudiantes y de éstos entre sí; en este ambiente también se da el encuentro de los alumnos con nuevos materiales instruccionales, especialmente documentos interactivos e hipertextos. Para este fin, el programa cuenta con una plataforma tecnológica que posibilita el diseño de aulas virtuales para la oferta de contenidos en línea y la disponibilidad de herramientas de comunicación en tiempo real y diferido ([www.uniguajira.edu.co/virtual](http://www.uniguajira.edu.co/virtual)).

En algún sentido, descritos los ambientes de aprendizajes y, enmarcados en un enfoque pedagógico constructivista del aprendizaje, el programa le concede especial importancia al “aprender a aprender” y privilegia la crítica y la argumentación como postura antagonista de modelos tradicionales basados en la aceptación silenciosa o acrítica del conocimiento recibido.

Las actividades se encaminan a potenciar competencias que contribuyan a la búsqueda personal de alternativas de solución a problemas relacionados con la profesión de Ingeniería Mecánica.

### 2.3.6.2. Actividades De Aprendizaje

El programa asume el papel del docente como el de orientador y mediador de las condiciones para que emerja el problema y el estudiante afronte el reto de romper el conflicto cognitivo. De acuerdo con esta perspectiva didáctica, el estudiante será protagonista para cumplir con logros de desarrollo en:

- ✓ Mejorar la calidad de su aprendizaje
- ✓ Generar proyectos para el propio estudiante y para la solución de problemas relacionados con la profesión en la que se está formando.
- ✓ Alcanzar un elevado nivel de autonomía en el proceso de apropiación del conocimiento y de desarrollo de experiencias.

En esta perspectiva, se hace necesario propender por situaciones de formación para que el estudiante “sea capaz de reformular continuamente su proceso de aprendizaje y de enseñanza, lo que supone una visión holística, integradora que conlleve a hacer los ajustes apropiados a partir del futuro imaginado y poder diagnosticar prospectivamente: ¿cómo enseñamos?”.

Las actividades de aprendizaje involucran equipos colaborativos que trabajan en la realización de proyectos ejecutados en escenarios auténticos de enseñanza. Además de los cursos del plan curricular y de la lectura de textos específicos sobre las diferentes áreas de formación, se considera como parte importante del trabajo del estudiante su participación en eventos regionales, nacionales o internacionales así como la preparación de eventos académicos que organiza el programa.

### 2.3.6.3. Estrategias Metodológicas

La formación del estudiante de Ingeniería de Sistemas, supone acompañamiento personalizado<sup>26</sup>, empleando diversidad de canales de comunicación, variedad de medios para la entrega de contenidos y brindando oportunidades para que el estudiante aplique o ponga a prueba teorías (competencias en términos de 'regulación-comprobación) a través de la ejecución y de la investigación en el aula. Las estrategias metodológicas que sobresalen en el abanico de las muchas que existen, son para los programas de esta Universidad:

- **Dialectisario**, (I a IV semestre)

Entendida esta estrategia como el evento, dialéctico y razonado que permite interactuar al profesor con los estudiantes, desafiando el tipo de eventos magistrales y tradicionales que poco aportan al ejercicio didáctico de un programa de formación técnica-profesional.

- **Seminario**, (VI a VIII semestre)

En el mejor sentido tradicional un seminario es una actividad metodológica para desarrollar un tema o unas materias 'asignadas' por un área, una disciplina o una ciencia. ha hecho carrera la tipología de dos maneras de realizar seminarios: (a) la manera alemana y, (b) la manera francesa.

- **Taller**, (IX a X [XI y XII] inclusive)

La analogía usada aquí como estrategia metodológica para especializar y/o potenciar algún tipo de competencias en un programa académico, se relaciona con la concepción de taller que expresa que, en la enseñanza, un taller es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma

<sup>26</sup> Véase la guía propedéutica en anexos de la condición 4

sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible. Un taller es también una sesión de entrenamiento o guía de varios días de duración. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes. A menudo, un simposio, lectura o reunión se convierte en un taller si son acompañados de una demostración práctica. Así, este tipo de estrategia metodológica, en este programa académico, se dispone para el desarrollo de los cursos del ciclo de Aplicación y Producción, lo cual como se entiende, no excluye que pueda darse en otros ciclos de la cadena de formación.

### 2.3.6.4 Etapas de Operacionalización

El programa de Ingeniería de Sistemas propone una distribución curricular por ciclos ya que éstos permiten no sólo fundamentar al estudiante en los principios, lenguaje y métodos de los conocimientos y las prácticas sino también crearle un espectro amplio de opciones de operación y rutas profesionales. Por eso se concibe como una etapa que ligada a otras etapas permite una formación integral y el desarrollo por niveles de las competencias científica, tecnológica, sociocultural, comunicativa y profesional del estudiante. El ciclo puede entenderse como una unidad de secuencia que extiende y articula el proceso de formación en el tiempo o una etapa intermedia o secuencia de etapas, que le permiten al estudiante progresar en el tiempo y en su formación. Estas secuencias planteadas pueden estar completamente articuladas o convertirse en unidades independientes entre sí. Existe una relación estrecha entre el ciclo y el propósito educativo. Dependiendo del objetivo educativo de la formación los ciclos del Programa de Ingeniería de Sistemas se definieron de acuerdo con los siguientes ciclos estratégicos descritos a continuación.

#### a.- Los ciclos estratégicos

- **Ciclo de Instrumentación:** Es el proceso mediante el cual el estudiante abordará todas y cada una de las asignaturas desde el primer semestre hasta el tercer semestre, las cuales se consideran obligatorias. Este ciclo es considerado de mucha importancia debido a que el estudiante se formará con asignaturas de ciencias básicas tanto en Ingeniería como en humanística y le permitirá desarrollarse plenamente con capacidad de abstracción, raciocinio, análisis y destrezas que aportarán a la formación integral del ingeniero de sistemas y como miembro de la sociedad. Este ciclo se caracteriza por estar compuesto de asignaturas teórico-prácticas y se usan los dialectarios, los laboratorios, talleres y prácticas como estrategias metodológicas.
- **Ciclo de Profundización:** Comprende los semestres del cuarto al séptimo y contiene asignaturas técnicas referentes al ciclo de Instrumentación, que incluyen además los administrativos-contables y operativos, las cuales deben ser obligatorias. Este ciclo se caracteriza por estar compuesto de asignaturas teórico-investigativas que por su naturaleza requieren de una investigación, mediante el uso de los diferentes métodos, con el fin de lograr la suficiencia cognoscitiva de las asignaturas que acrediten cierta profundización del tema, para esto es importante la diligencia y apoyo del docente que tiene a cargo tales asignaturas y se usarán los seminarios, el estudio dirigido como estrategias metodológicas.

- Ciclo de Aplicación: Comprende los semestres del octavo al décimo, contiene este ciclo asignaturas que permiten al estudiante cierto grado de madurez frente a la realidad técnica empresarial, en este ciclo el estudiante adquiere un buen manejo de herramientas aplicativas de las ciencias de la computación, con un buen grado de confiabilidad y seguridad, además alcanza un desarrollo cognoscitivo apreciable frente a las temáticas vistas, por lo tanto tiene la capacidad de enfrentarse muy seriamente a proyectos de envergaduras en las áreas de investigación. En este ciclo se usaran como estrategias metodológicas los proyectos, casos de estudio y resolución de problemas.

### 2.3.7 Contenido General de las actividades Académicas

El contenido programático se describe por áreas del conocimiento, dentro de los cuales se detallan los programas por asignatura, éstos indican el propósito y los ejes temáticos. Es importante indicar que la guía propedéutica respectiva debe contener: presentación, orientación institucional (misión, visión), fundamentos específicos del PEI en el contexto de la asignatura, los lineamientos del plan de desarrollo de la facultad, las competencias, la identificación de la asignatura con las áreas de formación, los elementos generales organizativos de la facultad (misión, visión) y metas del programa específico, con sus respectivos ejes temáticos y la bibliografía (básica y complementaria en español e inglés).

En las actividades académicas y haciendo uso de la libertad de cátedra los docentes proponen diferentes estrategias para el desarrollo de las mismas, estructuradas de acuerdo a la naturaleza y contenido de la asignatura, permitiendo la continuidad temática. El contenido programático se describe por campos de formación, dentro de los cuales se detallan los programas por asignatura, éstos indican el propósito y los ejes temáticos. Es importante indicar que la guía propedéutica respectiva debe contener: presentación, orientación institucional (misión, visión), fundamentos específicos del PEI en el contexto de la asignatura, los lineamientos del plan de desarrollo de la facultad, las competencias, la identificación de la asignatura con las áreas de formación, los elementos generales organizativos de la facultad (misión, visión) y metas del programa específico, con sus respectivos ejes temáticos y la bibliografía (básica y complementaria en español e inglés).

### 2.3.8 Estrategias pedagógicas que apunten al Desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma en los programas de pregrado.

Con respecto a la enseñanza del idioma inglés, Según el acuerdo 006 de 2006 se adopta el inglés como segunda lengua en la Universidad de la Guajira. El objetivo de brindar a la comunidad en general, cursos de formación en inglés. El dominio de por lo menos una lengua extranjera, así sea en el nivel básico, provee al estudiante y al docente de herramientas para participar en igualdad de condiciones en los procesos de globalización y de apertura económica, en la comunicación intercultural, seguir el alto ritmo del progreso científico y tecnológico, sin que esto lo lleve a la pérdida del sentido de su propia cultura.

El objetivo del Centro de Idiomas es el desarrollo de competencias en segunda lengua, la optimización de los procesos de aprendizaje y procedimientos de enseñanza del inglés, considerando su importancia como instrumento de comunicación con el resto del mundo y como fuente de conocimiento. Para ello se propone 5 niveles de inglés como segunda lengua

- ✓ **English I-** Low Beginners
- ✓ **English II-** High Beginners
- ✓ **English III-** Low Intermediate
- ✓ **English IV-** High Intermediate
- ✓ **English V -** Advanced

La presencia del inglés dentro del currículo de la Universidad de La Guajira está concebida, como una respuesta estratégica a las demandas de la globalización. Desde un enfoque holístico, la enseñanza del idioma extranjero en esta institución, además de apuntar al desarrollo de competencias comunicativas, lingüísticas y pragmáticas, deberá llevar implícita la formación de un profesional crítico, reflexivo y creativo, capaz de apreciar y valorar las diferentes culturas.

De este modo, el aprendizaje de la lengua extranjera se constituye en parte de la intención formativa de la Universidad de La Guajira, lo cual queda evidenciado en la propuesta de formación que ofrece a los estudiantes la oportunidad de aprender a comunicarse en inglés, alcanzando los estándares de competencia propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, es decir, el nivel B2 del Marco Común Europeo, lo cual teniendo en cuenta la formación que el estudiante trae de la básica y media, se espera lograr con 8 créditos durante toda la carrera implicando 2 horas semanales presenciales con el profesor y cuatro de trabajo independiente monitoreado por el mismo a través de prácticas en escenarios simulados, durante cuatro semestres. La justificación del número de créditos para el inglés que se establece a lo largo de cinco (5) semestres, hasta alcanzar el nivel B2 del Marco Común Europeo, asignándose 2 créditos por semestre, para un total de 10 créditos durante la carrera.

### 2.4 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

La propuesta para la organización de las actividades académicas de los programas académicos de la Universidad de La Guajira está enmarcada en la aglutinación de semestres dispuestos en ciclos (no conducentes a títulos) para alcanzar las metas de formación de manera secuencial y dosificada, al interior de los cuales se plantean los cursos y/o asignaturas que se desarrollarán con diferentes estrategias metodológicas de acuerdo con la naturaleza de los pretextos de aprendizajes dispuestos para su desarrollo (prácticas en laboratorios y escenarios de simulación, talleres, seminarios, dialectisarios, etc.), y que guarden coherencia con sus componentes y metodología. Tales ciclos para potenciar niveles de competencia o alcanzar las metas de formación como ya se expresó, son tácticos y estratégicos. En consecuencia, como se puede inferir, los ‘ciclos estratégicos’ son categorías secuenciales diseñadas para la dosificación y organización de las actividades académicas que a su vez, con las interacciones en aula, desarrollan las estrategias metodológicas antes descritas y

encaminadas a la ‘actualización’ de los contenidos o las ‘entradas de aprendizaje’ que se asumen necesarios para el desarrollo de tal o cual grado de competencia HOYOS (2011).

*(...) la característica de ‘intencionalidad’ que revisten los procesos educativos, para este ejercicio de dosificar los contenidos de aprendizaje y enseñanza, está implicado resolver el problema de ‘la coherencia’ de los contenidos en el plano de la secuencia o si se quiere, de la cadena de formación, con base en el concepto asumido de ‘dosificación’.*

*La objetivación de la ‘dosis de contenido’ que debe desarrollarse en un período lectivo, está orientada en este enfoque, por la pregunta acerca del nivel o grado de competencia que se pretende desarrollar en un tiempo establecido: ¿qué nivel de competencias deben alcanzar los estudiantes?, ¿en qué período de tiempo?, ¿para acreditar o certificar qué nivel de formalización educativa?.*

*Tales preguntas deben ponerse bajo el marco de la etapa de escolarización en la cual se esté interactuando: ¿en el preescolar?, ¿en la básica?, ¿en la media? (impactando lo que en Colombia se llama ‘técnico laboral’), ¿en el complementario (caso de las escuelas normales)?, ¿en la educación superior?, y si éste es el caso, ¿en qué ciclo (técnico, tecnológico, científico)?, ¿en posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados)?.* Pero, cualesquiera que sea la respuesta, es posible, siguiendo la analogía de ‘cadena de formación’ plantear ‘ciclos’ para objetivar algún nivel o niveles de competencia que se pretenden desarrollar.

*La idea de ‘ciclo’ comporta aquí la noción de ‘inacabado’, razón por la cual se eslabona con otro ciclo que pretende continuar la formación intencionalmente ‘dosificada’, es decir, aprender y enseñar enfáticamente y en algún ‘momento’ lo que se ha planeado para acreditar o certificar el nivel de formalización educativo desarrollado con las competencias pretendidas. (...)*

*Un análisis de los propósitos y fines que cumplen las prácticas educativas, en cualquier ciclo de cualquier nivel de educación, ha permitido nombrar esos ciclos en virtud de lo que enfáticamente se pretende en dicho ciclo, así: **Socialización-Instrumentación**, **Fundamentación-Profundización** y **Producción-Aplicación**, cuyos propósitos en esta gradación y, en términos de competencias a desarrollar, no son excluyentes entre sí en ningún período lectivo, de ningún ciclo de formación, sino, como ya se expresó, enfáticos para el desarrollo de las competencias propuestas.*

*La objetivación o ‘visibilización’ de ‘niveles para la adquisición de competencias’ y los rótulos escogidos para enunciarlos es el signo que se establece entre la entrada inmediata y la respuesta que se pretende como logro en un ciclo de formación, y, objetivándolos con los términos expresados se permite que, por un momento y en torno a los términos expresados, se dé la reflexión y la auto-regulación que se esperan con el desarrollo de las actividades puestas en marcha en cada ciclo. En la medida en que tales signos puedan ser usados para influenciar el ámbito del aula o lo que ocurre en cada momento de la interacción en su interior, ya sea para socializar, instrumentar,*

*fundamentar, profundizar, producir y aplicar 'saberes y conocimientos' encaminados a conducir el aprendizaje, en esa medida, constituyen herramientas (Vygotski, 1978: 46 y ss ).*

En el esquema de la cadena de formación de la educación superior estos ciclos pueden hacerse corresponder en su intención más intrínseca con los ya, asumidos por la oficialidad educativa, como 'ciclos propedéuticos' (con la diferencia de que estos conducen a la adquisición de determinado nivel de competencia eslabonados con los ciclos que le proceden, pero no a títulos) que permiten armonizar un determinado nivel de competencias adquirido con lo que en algunas instituciones colombianas se nombran como: ciclo técnico, profesional, ciclo tecnológico profesional y ciclo científico profesional (profesional universitario). Lo anterior cumple dos propósitos: el primero conducir a título en cada uno de esos ciclos, tal es el caso de la ingeniería y otras profesiones, el segundo no conducente a título, pero permite dosificar más racionalmente en qué momento del desarrollo de los contenidos se debe saber y saber hacer qué, que es el caso del programa de este programa académico de Ingeniería de Sistemas que ahora nos ocupa. En consecuencia, la organización de las actividades académicas está condicionada por el tipo y el nivel de competencias que se quiere desarrollar en los estudiantes en determinado tiempo. Esto se evidencia en los planes de estudio de la Universidad de La Guajira en el planteamiento de los ciclos para potenciar competencias, tal como se describen a continuación:

### ➤ **Ciclo de Socialización e Instrumentación**

Se refiere en este programa a las competencias que debe potenciar el programa en los estudiantes enfatizando las estrategias de 'socialización e instrumentación' ya que de acuerdo con la argumentación de Hoyos (2011), este ciclo racionaliza de alguna manera el comienzo de una secuencia de aprendizaje:

*En las interacciones que ocurren en los 'tiempos y momentos' 'iniciales' del desarrollo de cualquier proceso educativo, la objetivación de un ciclo de socialización-instrumentación que ratifique que, socializarse con el mundo riguroso del conocimiento, hace parte de las primeras impresiones que 'la escuela' debe dejar en los estudiantes, es un imperativo del diseño de las competencias que se pretenden desarrollar. Si se asume que el avance en la adquisición de conocimientos es análogo y casi que paralelo al proceso de aprendizaje de una lengua, se asume también que 'dosificar' la 'información' que lo comporta implica primordialmente determinar en el tiempo la 'cantidad de contenido' que debe manejarse para dar cuenta de las competencias que se pretenden desarrollar.*

*Se considera entonces que el alcance de unas competencias intencionalmente dispuestas, es suficiente motivación para sustentar un acercamiento a unos marcos de referencia bajo los cuales se disponga de unas 'dosis de contenido', no sólo por lo expresado antes, sino también en virtud de las muchas como variadas recomendaciones que provienen de estudios hechos, en este sentido, desde las disciplinas que nutren el 'discurso recomendatorio' de la pedagogía.*

*No obstante lo anterior, podría cualquier institución educativa, nombrar un primer ciclo de cualquier proceso educativo, de otra manera, pues este rótulo circula aquí como recomendación a tener en cuenta, pues como ya se ha expresado, estos nombres no son actividades exclusivas de un ciclo en particular, sino que enfatizan el tipo de actividad que se desarrolla bajo los 'pretextos de aprendizaje' seleccionados.*

### ➤ **Ciclo de Apropiación y Profundización**

El proceso formativo intencionalmente dispuesto y que empieza con una estrategia de socialización, aunque sea de 'avance', sigue siendo un proceso de socialización pero con los valores agregados de la profundización y la apropiación consciente de tales saberes y conocimientos, con lo cual el asociar un período de tiempo, a tales intenciones permite complejizar cada vez más el proceso, no sólo en términos 'lineales', sino convocando al proceso de adquisición de competencias nuevas las ya adquiridas en el ciclo que antecedió.

De acuerdo con lo anterior, los 'tiempos y momentos intermedios' al interior de cualquier etapa de formación, siempre serán susceptibles de vérselos en términos de un eslabón cíclico de fundamentación-profundización.

### ➤ **Ciclo de Aplicación y Producción**

La objetivación en el plan de estudio de este 'momentos' durante el cual se hagan visibles que se han adquirido las competencias relativamente 'terminales' dentro de una etapa de formación, justifica el planteamiento de este ciclo de formación, para el cual se han seleccionado y/o dosificado aquellos 'pretextos temáticos, problemáticos o programáticos' susceptibles de desarrollar competencias para aplicar y/o producir 'saberes y conocimientos' nuevos o recreados.

Este ciclo, enfáticamente remite a la técnica y a la tecnología más particular en cuanto a los intereses del programa y que permite aplicar y producir bajo el esquema de la intención educativa (perfil profesional o de formación) los microprocesos en los escenarios de simulación dispuestos por el programa para determinar la 'relativa completud' de las competencias intencionadas.

En resumen, la objetivación de campos de formación (como más adelante se verá), de tópicos al interior de éstos y la rotulación de ciclos para lograr niveles de competencias a desarrollar, permiten estructurar la matriz de lo que sería la malla que esquematiza u organiza el plan de estudios de este programa académico.

Los lineamientos metodológicos adoptados por la Universidad de La Guajira han sido dispuestos en el PEI- Uniguajira (2014-2020). Tal descripción de la estrategia metodológica institucionalizada, expresa los 'medios' mediante los cuales, la Institución en general y los programas académicos en particular, organizan sus actividades académicas que, para el caso de los programas y para el desarrollo de las mismas, los profesores deben preparar su 'planeación académica' (proyecto de docencia), su guía propedéutica, el desarrollo de de unidades de contenido con un descentramiento hacia la cultura local y, un informe final con el que se clausuran las actividades académicas del docente.

### 2.4.1. Planeación Docente (Planeación académica)

La planeación de las actividades académicas por parte de los profesores son organizadas en un instrumento que provee la Institución y que se nombra como ‘Planeación docente’, el cual cumple diferentes roles:

- ✓ Es la hoja de ruta del profesor mediante el cual evidencia la organización de su trabajo académico.
- ✓ Se plantea como el primer instrumento considerado como insumo para la autoevaluación que el mismo docente hace de su trabajo y que, además permite generar otros instrumentos para la evaluación del desempeño docente.
- ✓ Es la evidencia de que la Institución fomenta la cultura de la planeación y de la autoevaluación de lo planeado con fines de mejoramiento permanente.
- ✓ Visibiliza el tiempo real que el profesor dedica a la Institución en el cumplimiento de sus actividades sustanciales como son la docencia, la investigación y la proyección social.

La planeación de la docencia y de la investigación se hace en relación con los cursos y asignaturas asignados a cada docente y que incluye el desarrollo de tres tipos de planes: (1) el plan temático de referencias institucionales para el desarrollo de los contenidos de un curso, (2) el plan analítico (proyecto docente) de tales referencias desarrollado por el profesor teniendo en cuenta el número de créditos con los que se valora el curso o la asignatura y, (3) el plan de estudiante que contiene la guía de las actividades que el estudiante hará antes, en y después de clase.

### 2.4.2. La Guía Propedéutica

Para la comprensión e implementación, por parte de los estudiantes y de los mismos docentes, de todos estos lineamientos para la organización de las actividades académicas, se han venido desarrollando con los profesores una serie de cursos de capacitación, al interior de los cuales y como producto de los mismos se diseñaron las llamadas “guía(s) propedéutica(s)”, la cual es un instrumento o medio “obligado” de tenencia permanente por parte de estudiantes y profesores, es una especie de *syllabus*, pero de manera amplia. Su socialización entre los estudiantes, exige al principio de cada semestre lectivo, dedicación para su desglose, socialización y comprensión.

La Guía Propedéutica es, en la Universidad de **La Guajira**, un medio para la organización del trabajo académico de cara a los estudiantes bajo el marco del sistema de créditos como unidad que mide el trabajo del estudiante. En cierto sentido, complementa y dinamiza los tradicionales *syllabus* que, tradicionalmente sólo han dado cuenta del libreto del profesor. El diseño y planeación de las actividades académicas en lo que se ha llamado ‘guía propedéutica’ prevé estrategias para el monitoreo y seguimiento del tiempo independiente del estudiante, tal como se puede constatar en cada una de ellas. Así, la planeación del trabajo académico del profesor y la elaboración de una ‘Guía Propedéutica’, deriva o genera el diseño de ‘materiales instruccionales’, que además de las fuentes ‘bibliográficas’ y ‘personales’ especializadas permite trabajar con recursos disponibles en la red y con objetos ‘virtuales’ de aprendizaje (ovas), es decir, producciones multimedia, videos, archivos de audio y demás

elementos elaborados con utilización de las nuevas tecnologías, disponibles en dispositivos magnéticos de almacenamiento.

Esta guía propedéutica, tal como se puede constatar, contiene los pormenores consolidados y para uso y orientación del estudiante de tres tipos de ‘programas’:

### **2.4.2.1. Programa de referencia (Proyecto Institucional)**

Se refiere al menú de grandes temas que para el desarrollo de un curso y/o asignatura la Institución ha seleccionado de acuerdo con la intención formativa, como pretextos de aprendizaje, para el cumplimiento de su misión, la de la facultad y las metas del programa académico en el sentido del perfil profesional. En él además se expresan de manera general, las fuentes de consulta que para esa temática dispone la biblioteca Institucional.

### **2.4.2.2. Programa analítico (proyecto de docencia)**

Se refiere al componente de la guía propedéutica que elabora el propio docente en virtud de la ‘libertad de cátedra’ que su formación profesional le permite, bajo los parámetros institucionales.

### **2.4.2.3. Programa sintético (plan del estudiante)**

Se refiere al plan del estudiante que el profesor diseña para que éste disponga de una manera de cómo usar el tiempo que debe dedicar al desarrollo de sus cursos y/o asignaturas sin presencia del profesor, con lo cual obtendrá mejores resultados en la adquisición de sus competencias.

### **2.4.3. Unidades De Contenidos De Cursos Y/O Asignaturas**

Una Unidad de Contenido en el marco de la organización de las actividades académicas, es un desarrollo alrededor de un tema que el docente ha seleccionado como ‘pretexto de aprendizaje’ y para el desarrollo del ‘acto pedagógico’. La elaboración de estas ‘unidades de contenido’ se pretenden como el ‘dinamizador académico’ a lo largo del semestre, pues su elaboración es paulatina en la medida que se avanza en el desarrollo temático. La elaboración sistemática de unidades de contenido de cursos y/o asignaturas se perfila como un ejercicio permanente para la elaboración de libros de textos o de cuadernillos de circulación institucional con fines de mostrar el descentramiento del saber y el conocimiento hacia sus relaciones con la cultura local.

### **2.4.4. El Informe Final De Las Actividades Académicas**

La terminación del semestre lectivo no se reduce únicamente a la presentaciones de calificaciones de los estudiantes. El informe final, es el instrumento que presenta el docente con toda la información consolidada al coordinador de campo de formación, lo cual le facilitará a éste y al director de programas la consolidación de todas las valoraciones que regularán los cambios que impactarán al currículo(a). Este informe debe expresar entre otros aspectos:

- ✓ El Desarrollo De La Docencia: Expresando fortalezas y dificultades señalando los puntos de tensión y su procedencia, sin otra valoración que la descripción de los hechos, pero focalizando las consecuencias en el normal desarrollo de las clases.

- ✓ El desarrollo de la investigación de acuerdo con lo que cada docente haya planeado.
- ✓ El desarrollo de la proyección social y la extensión.

Por último hay que decir que todos los programas académicos de la Universidad de La Guajira, dedica la primera semana de cada semestre lectivo a la socialización de todos los instrumentos que evidencian la organización de las actividades académicas en un marco de flexibilidad.

### **2.4.5. La correlación entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su metodología y plan de estudios, con el establecimiento de las estrategias que posibiliten el éxito académico de los estudiantes.**

El currículo actual del programa de Ingeniería de Sistemas en la universidad de la guajira, esta totalizado en 183 créditos académicos, y se tiene en cuenta en las normas institucionales el establecimiento del número máximo de los créditos académicos que el estudiante puede cursar y como mínimo un estudiante debe tardar 10 semestres en completar sus estudios, pero la realidad del caso es otra, puesto que el estudiante demora más de 10 semestres en alcanzar la titulación.

Al desarrollar el análisis del nivel de correlación existente entre la duración prevista del programa y la que realmente tiene lugar, se encontró que los estudiantes para optar el grado tiene una duración promedio de 6 a 7 años de acuerdo a la metodología ofrecida en el programa, esto no quiere decir que el programa está desfasado en su planeación con referencia al tiempo de duración del programa sino por dificultades académicas como primer índice característico en las ingenierías de la universidad y se complementa en el tiempo que tarda el estudiante en desarrollar su proyecto de grado, Esto corresponde al 51,71% del total de los graduados. Se encontró un periodo de 7 a 9 años correspondiente al 44,10% de los estudiantes. De este análisis, se encontraron unas causas. Una de las más comunes entre ellos, es la deficiencia en el dominio de las ciencias Básicas que se refleja en las repitencias de asignaturas de matemáticas, demora en las entregas de los trabajos debido a las obligaciones laborales, y problemas económicos debido a que en el programa la gran mayoría de sus estudiantes son de estratos bajos, son entre otras causas del períodos de tiempo en que se demora el estudiante para obtener su título. Para contrarrestar esta problemáticas la Universidad ha puesto en marcha algunas estrategias desde la dirección de programa con las asignaturas de Proyecto I y Proyecto II y también ha logrado apoyo económico tanto del departamento como de la institución a través de programas, como el Plan Padrino que nos evita en gran medida mitigar la deserción por dificultades financieras. Adicional a esto los docentes de las asignaturas del nivel profesional desarrollan proyectos de aulas donde el estudiante como actor principal desarrolla una investigación con el fin de detectar problemas operativos en el sector productivo con el propósito de darles solución y que de una vez traten de encubarlo con la intención de proyectarlo como trabajo de grado.

En relación al garantizar el éxito del plan de estudios, el programa CARA fomenta la permanencia estudiantil y la graduación de los estudiantes de los programas de pregrado a

través de estrategias de acompañamiento académico donde se desarrollan tutorías, consejerías, psicosocial donde se les brinda atención psicológica, inducción, orientación vocacional, programa como en casa, visitas domiciliarias y financiero como programa de subsidio de alimentación, plan mecenaz, apoyo económico y ayudantía que permitan apoyar el proceso de formación integral del estudiante y la finalización de su programa académico. Los cursos vacacionales también son estrategias del programa para retener al estudiante brindándole una alternativa que le permita nivelar sus estudios.

### 2.5 INVESTIGACIÓN

El sistema de investigación en la universidad de La Guajira está regido por el Acuerdo No. 018 de 2015 (Anexo 16) mediante el cual el Consejo Superior actualizó con el fin de recoger las disposiciones legales vigentes sobre Investigación, Ciencia y Tecnología. El fomento del desarrollo de la investigación en la institución, está bajo la responsabilidad del La Vicerrectoría de Investigación y Extensión la cual se creó mediante Resolución 0047 del 30 de Enero de 2013, de ella depende el centro de extensión, cuyo objeto es fomentar el desarrollo de la investigación científica, la ciencia y la tecnología, supervisar y coordinar su ejecución, impulsar su divulgación, gestionar y administrar los recursos que sean destinados a este fin y establecer relaciones y convenios interinstitucionales nacionales e internacionales en el área de la investigación.

Desde esta perspectiva, la Universidad de La Guajira; considera la investigación como un proceso de vital importancia para el desarrollo de la Educación Superior, tiene por objeto la producción del conocimiento en las áreas del saber, la técnica y las artes. Así mismo es importante para fortalecer y consolidar la Investigación por ser una actividad propia de su discursar académico institucional para dar cumplimiento a los fines y objetivos de la Educación Superior como son la docencia, investigación apoyada en Ciencia y Tecnología y la extensión. Igualmente la investigación es el soporte de la actividad académica por tanto, debe estar en la búsqueda fundamental del conocimiento, garantizando una docencia científica, impulsándose desde el inicio de la actividad académica en las diferentes áreas del conocimiento de los programas académicos de la institución, por considerarla el vínculo que le permite apropiarse de las problemáticas del contexto a través de la articulación de la actividad científica interdisciplinaria e interinstitucional, para coadyuvar al desarrollo regional

Desde esta perspectiva, la Universidad de La Guajira; considera la investigación como un proceso de vital importancia para el desarrollo de la Educación Superior, tiene por objeto la producción del conocimiento en las áreas del saber, la técnica y las artes. Así mismo es importante para fortalecer y consolidar la Investigación por ser una actividad propia de su discursar académico institucional para dar cumplimiento a los fines y objetivos de la Educación Superior como son la docencia, investigación apoyada en Ciencia y Tecnología y la extensión. Igualmente la investigación es el soporte de la actividad académica por tanto, debe estar en la búsqueda fundamental del conocimiento, garantizando una docencia científica, impulsándose desde el inicio de la actividad académica en las diferentes áreas del conocimiento de los programas académicos de la institución, por considerarla

el vínculo que le permite apropiarse de las problemáticas del contexto a través de la articulación de la actividad científica interdisciplinaria e interinstitucional, para coadyuvar al desarrollo regional.

Coherente con la misión de la Universidad de la Universidad de La Guajira, la facultad de Ingeniería y los propósitos de este programa académico de Ingeniería de sistemas, a través de los cuales se busca un armónico académico que impacte la solución de problemas locales, regionales y nacionales el acuerdo plantea la política de investigación de la Institución en los siguientes términos:

***POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN:** De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 3° del Acuerdo 018 de 2015, “Por el cual se crea el estatuto de Investigación de la Universidad de La Guajira”, constituyen políticas para el desarrollo de la investigación científica, las siguientes:*

***a.** Establecer en concordancia con las distintas Facultades y Programas de pregrado y postgrado, las líneas de investigación institucional sobre la base de las necesidades académicas y científicas de la universidad y las socio-económicas de la región y del país.*

***b.** La Promoción de un ambiente académico, administrativo y financiero que fomente una actitud positiva hacia la investigación y la extensión en los miembros de la comunidad universitaria.*

***c.** La Recomendación de la inclusión de asignaturas que contribuyan a la fundamentación teórica y técnica de la investigación científica en los programas de las distintas unidades académicas, ofrecida por profesores con experiencia en la temática.*

***d.** El favorecimiento de la investigación inter y transdisciplinaria, para la cual se considera a los programas como las unidades académicas que las formulan y desarrollan.*

***e.** El impulso a la apropiación y transferencia de conocimiento, resultado de las investigaciones, por parte de la comunidad educativa de la universidad a través de la cátedra, los seminarios, conferencias, la producción intelectual etc.*

***f.** El apoyo al desarrollo curricular de los programas, a partir del impacto de la producción de nuevos conocimientos endógenos, validado por la comunidad científica nacional, producto de la labor investigativa al interior del Alma Mater Enfocar la cooperación técnica y científica de entidades locales, nacionales e internacionales para el desarrollo de la actividad investigativa en la Universidad de La Guajira.*

***g.** La orientación de una cooperación técnica y científica de entidades locales, nacionales e internacionales hacia el desarrollo de la actividad investigativa y de extensión en la universidad de la Guajira*

***h.** El mantenimiento de la coherencia en la relación entre investigación, docencia y extensión con las líneas, los programas, las temáticas y los proyectos de investigación de los grupos en las diferentes unidades académicas.*

- i. La Facilitacion de la Participacion de estudiantes y semilleros de investigación en actividades de ciencia, innovación y desarrollo (C+I+D) de los programas académicos.*
- j. El otorgamiento de estímulos apropiados como exaltación al esfuerzo realizado para alcanzar resultados de investigación, innovación y producción científica y tecnológica, que intervengan en pro del bienestar de la sociedad guajira en general.*

### 2.5.1 Estrategias organizacionales y normativas para el desarrollo y consolidación de la cultura investigativa

#### 2.5.1.1. Estrategias organizacionales

La gestión de la investigación y la innovación como parte del quehacer académico de la Universidad de la Guajira fundamenta su actividad en los grupos de investigación, quienes ejecutan actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) para solucionar o mejorar las problemáticas científicas, tecnológicas, productivas, económicas, sociales o culturales de la sociedad y la región. Es así como el desarrollo de capacidades de los grupos de investigación (formación, dotación tecnológica y científica, entre otros) está relacionado directamente con una línea de trabajo específica, que permita, generar conocimiento básico o aplicado en un sector, tema o área de conocimiento, de acuerdo con la naturaleza del grupo (ingeniería, ciencias, artes, humanidades, economía, administración, entre otros).

La Vicerrectoría de Investigaciones y extensión y el Centro de Investigaciones como instancias responsables de la gestión de la investigación, a innovación y del direccionamiento de las estrategias para orientar los grupos de investigación institucionales para definir y dinamizar las líneas de investigación, sobre las cuales se desarrollen actividades de ciencia, tecnología e innovación a nivel institucional. De esta manera, la Universidad de La Guajira podrá establecer un norte común y de largo plazo en investigación e innovación en sintonía con los lineamientos establecidos en su proyecto educativo institucional PEI, relacionado con el componente de investigación y del Plan Estratégico de Investigación. Así mismo, contará con áreas de conocimiento puntuales sobre las cuales se formaran a sus investigadores, dotaran tecnológicamente los laboratorios, centros de práctica, entre otros, para convertirse en una institución de gran reconocimiento investigativo a escala departamental, regional, nacional con visibilidad y proyección internacional.

Como estrategias para el desarrollo de la investigación científica, se cuenta con las siguientes: a) Los currículos de los programas que ofrece la Universidad tendrá como base de su estructura líneas de investigación que respondan a las necesidades del entorno, b) La dirección del Centro de Investigaciones, priorizar aquellos proyectos que se encuentren dentro de líneas de investigación institucionalizadas y c) La conformación de la comunidad de investigadores en la Universidad de la Guajira, servirá de impulso a la investigación Inter y multidisciplinaria.

Para la renovación del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas, esta condición presenta la manera de continuar promoviendo una cultura investigativa al interior

de la universidad, orientada a una formación investigativa integral, que establezca los procedimientos para incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en la búsqueda de una adecuada formación de los estudiantes. Esta condición contiene la normativa nacional, regional e institucional que fundamenta la investigación como elemento dinamizador del proceso académico-investigativo que permite el desarrollo del conocimiento y refleja el quehacer institucional.

En este sentido, la Universidad de La Guajira; considera que la Investigación es un proceso fundamental para el desarrollo de la Educación Superior que tiene por objeto la producción del conocimiento en las distintas áreas del saber. Así mismo es importante para fortalecer y consolidar la Investigación por ser una actividad propia de su currículum académico institucional para dar cumplimiento a los fines y objetivos de la Educación Superior como son la docencia, la proyección social y la investigación apoyada en Ciencia y Tecnología. De igual manera contempla que la investigación es el soporte de la actividad académica como tal, continuamente debe estar direccionada a la búsqueda del conocimiento, de tal forma que se garantice una docencia científica, impulsándose desde el inicio de la actividad académica en las diferentes áreas del conocimiento, desde los diferentes programas académicos que oferta la institución, por considerarlos el vínculo que le permite apropiarse de las problemáticas del contexto para coadyuvar al desarrollo regional.

Actualmente la meta es categorizar los grupos de investigación de la Universidad de la Guajira con el mayor número en A1, A y B, en las convocatorias de medición de grupos de Colciencias.

### 2.5.1.2 Normativa Nacional.

En Colombia se han formulado políticas y normas para fomentar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, entre las que señalan:

La Constitución Política de Colombia 1991, en aras de la autonomía universitaria, establece que el Estado fortalecerá la investigación científica, la ciencia, el desarrollo tecnológico, la difusión de valores culturales de la nación, la creación de estímulos para las universidades públicas y privadas que desarrollen y fomenten la ciencia, la tecnología, la innovación y las demás manifestaciones culturales.

La Ley 30 de 1992 que organiza el servicio público de Educación Superior, garantiza la autonomía universitaria y vela por la calidad del servicio educativo, despertando en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico teniendo en cuenta la universidad de los Saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el país. Por ello, la educación superior se desarrollará en un marco de libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra. Esta ley indica que los campos de acción de la educación superior, son: la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía.

Ley 1286 del 2009, modifica la Ley 29 de 1990, y transforma a Colciencias (creado en 1968) en Departamento Administrativo, fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, basado en una cultura de generación, apropiación y la divulgación del conocimiento, la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el

aprendizaje permanente, genera más recursos para la investigación, fortalece el proceso de regionalización y dará soluciones a los problemas que se presentan en la relación entre el sector científico y el empresarial del país.

El Decreto 585 de 1991, establece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) con el fin de integrar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación bajo un marco donde empresas, Estado y academia interactúen en función de los fines de esa ley.

El Programa Nacional de Fomento a la Formación de Investigadores "Colombia Construye y Siembra Futuro" (2011), hace parte de la estrategia de Apoyo a la Formación de Recurso Humano de alto nivel para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), contemplada en la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación, cuyo objetivo es formar investigadores de excelencia con el fin de incrementar las capacidades nacionales en investigación e innovación en las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), tales como: empresas, centros de investigación y universidades, entre otras. El cual centra sus líneas de acción en el Programa Ondas, la Formación de Jóvenes Investigadores e Innovadores y la Formación de Doctores.

Documento Compes 3439 (1996). Se refiere a la Institucionalidad y a los principios rectores de política para la competitividad y productividad. Establece la política del Estado colombiano para generar desarrollo económico y social basado en el conocimiento; define el financiamiento y/o la ejecución coordinada de actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) por parte de los agentes que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI).

Documento Compes 3652 (2010) registra el Concepto favorable a la Nación para contratar empréstitos externos con la Banca Multilateral, con el fin de financiar el Proyecto de Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual tiene por objeto apoyar el desarrollo de cuatro componentes: fortalecer institucionalmente a Colciencias y al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, aumentar el capital humano para la ciencia, tecnología e innovación, aumentar la inversión para la investigación y la innovación y fortalecer la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación y la comunicación institucional.

En este escenario normativo del Gobierno Nacional, Colciencias es la institución “líder en el desarrollo de políticas y la construcción de capacidades de ciencia, tecnología e innovación, que permiten crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento de desarrollo del modelo productivo y social sustentado en la Investigación y la Innovación, favorece la proyección e inserción estratégica de Colombia en las dinámicas del sistema internacional que incorporan el conocimiento y la innovación y generan posibilidades y desafíos para el desarrollo de los países y sus relaciones internacionales, en el marco de la sociedad global del conocimiento”.

El Consejo Nacional de Acreditación (C.N.A.), hace distinción entre investigación formativa e investigación propiamente dicha. La primera alude a la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos, reconoce que el proceso de aprendizaje es de construcción del conocimiento y la enseñanza debe ser objeto de reflexión

sistemática sobre la base de la vinculación entre teoría y experiencia pedagógica. La investigación propiamente dicha, trata de construir conocimiento universalmente nuevo. La investigación surge cuando el conocimiento de lo local se hace paradigmático y adquiere un reconocimiento universal por parte de la comunidad académica. Aunque la investigación formativa no es investigación en sentido estricto, difícilmente puede haber investigación propiamente dicha cuando no existe investigación formativa, considerada una exigencia para todo tipo de programa académico

### 2.5.1.3 Normativa Institucional

La Universidad de La Guajira en ha formulado políticas para fomentar el desarrollo de las actividades propias de los procesos de investigación:

El Acuerdo 018 de 2015 (Anexo 16) por medio del cual se crea el estatuto de investigación de la Universidad de la Guajira y recoge las disposiciones legales vigentes sobre Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación, cuya responsabilidad corresponde al Centro de Investigación, dependencia adscrita a la Vice-Rectoría de Investigación y Extensión, cuyo objeto es fomentar el desarrollo de la investigación científica, la Ciencia y la Tecnología, supervisar y coordinar su ejecución, impulsar su divulgación, gestionar y administrar los recursos destinados a este fin y establecer relaciones y convenios interinstitucionales nacionales e internacionales en esta área.

Según este acuerdo el Centro de Investigaciones, tiene la Misión de fomentar y coordinar los procesos de producción de conocimiento básico y aplicado a través de programas institucionales de investigación científica, tecnológica y de orientar la formación metodológica – investigativa de la comunidad académica, consolidándola como cultura y eje central de la formación de la educación superior; así como divulgar los resultados, capacitar los grupos y semilleros a través de los eventos científicos y programas de educación continuada. Señala las políticas de Investigación en la Universidad de la Guajira y contempla las estrategias para el desarrollo de la investigación científica:

La Universidad se apropia de las problemáticas del contexto a través de la articulación de la actividad científica interdisciplinaria e interinstitucional, para coadyuvar al desarrollo local, regional, nacional e internacional. Debido a que la investigación es el soporte de la actividad académica de la universidad y como tal debe partir permanente y continuamente de esa búsqueda fundamental del conocimiento, de tal forma que se garantice una docencia científica, impulsada desde de la actividad académica en las diferentes áreas del conocimiento, y desde los diversos programas académicos de la institución.

### 2.5.2. Actividades de fomento de la creación de los de grupos de investigación en el campo propio del programa y sus aportes, al mejoramiento de las prácticas y el aprendizaje de los estudiantes

Las actividades al fomento de la Creación de los grupos de investigación del campo propio del programa, va muy ligado a la formación investigativa institucional y del programa, a las líneas de investigación existentes y a las necesidades reales del entorno.

#### 2.5.2.1 Formación investigativa Institucional.

El desarrollo investigativo además de estrategias requiere también de la interrelación entre los diferentes currículos que desarrollan los programas académicos con el Centro de Investigaciones; así mismo visionar estrategias que generen un cambio positivo y proactivo en docentes, estudiantes y administradores académicos hacia la investigación, con lo cual se logran consolidar y articular los nexos entre las políticas institucionales, la docencia y extensión y proyectarlas a las necesidades del departamento, la región a bien de trascender a nivel nacional e internacional con pertinencia social, haciéndose necesario dar a conocer la producción científica, humanística, artística y tecnológica que se desarrolla en la institución a través de la dinámica investigativa propia de cada programa académico.

Las estrategias para posicionar la investigación a nivel institucional están relacionadas con: La formación para la investigación de capital humano (docentes y estudiantes); Planificación para el desarrollo de la investigación; Visionar las diversas fuentes de los recursos y distribución de estos, de tal manera que garanticen el desarrollo de la investigación formativa y propiamente dicha, con alta calidad, para el mejoramiento continuo de cada programa académico institucional; Garantizar la publicación y divulgación de los resultados de la investigación llevada a cabo en la institución.

### 2.5.2.2 Formación investigativa del programa.

El programa de Ingeniería de sistemas de la Universidad de La Guajira, concibe la investigación como el conjunto de actividades sistemáticas e interrelacionadas con los procesos y procedimientos, con el propósito de generar nuevos conocimientos, administrar proyectos de ciencia y tecnología e innovación, en donde los docentes del programa se apropien de los conocimientos disponibles en las respectivas áreas del saber y la transmitan a los estudiantes a través desde el aula de clases de manera interactiva, a través del desarrollo de clases magistrales, conferencias, talleres, ejercicios prácticos, análisis de casos, mesas redondas, foros, entre otras dinámicas; para que el estudiante mediante el proceso enseñanza-aprendizaje se apropie del mismo, establezca su propia concepción, genere nuevas ideas, analice, critique, sintetice y concluya. Los aspectos anteriores coadyuvan a la formación investigativa del estudiante en concordancia con el nivel de formación y sus objetivos.

Por otra parte, desde el área investigativa contemplada en el plan de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas, en su componente de investigación se establecen las estrategias de formación investigativa para el estudiante a través de las asignaturas de Estrategia de Aprendizaje Autónomo, Metodología de la Investigación, Proyecto de grado I y II, que constituyen el cimiento para el fomento de una cultura investigativa y desarrollo de la investigación propiamente dicha, propiciando así la generación de nuevos conocimientos dentro del saber disciplinar.

Este proceso responde a las políticas visionadas por la institución, en la normatividad que rige la investigación; con el fin de generar nuevos conocimientos, conformar un banco de ideas proyectos que alimenten las líneas de investigación institucionales y las específicas del programa de Ingeniería de Sistemas, visionando una prospectiva de la educación continuada con sus respectivos planes y programas (diplomados, especializaciones, maestrías, doctorados, entre otros).

### 2.5.2.3 Sistema de investigación institucional

El sistema de investigación institucional contiene: a) Políticas del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, b) Políticas, objetivos y estrategias institucionales para la investigación, c) organismos académico-administrativos de la investigación (Vice-rectoría de Investigación, Centro de Investigaciones, Institutos de investigación, Comité de Investigaciones Central y de facultad), d) profesores, egresados y estudiantes activos de la universidad, e) grupos de investigación, f) semilleros de investigación, g) líneas y temáticas de investigación, h) programas y proyectos de investigación, i) investigadores, cualidades, estímulos, obligaciones, producción y difusión, j) convenios y participación en los organismos regionales, nacionales e internacionales de carácter público o privado, k) fondo Especial de investigaciones, l) convocatorias internas para la presentación de proyectos, m) Centro de Documentación y publicaciones, n) normas para trabajos de investigación, presentación, trámite, financiación y evaluación de proyectos, elaboración de informes, publicación, difusión y demás reglamentaciones que se expidan para su funcionamiento.

### 2.5.2.4 Estructura administrativa del sistema de investigación.

Está conformada por: Vicerrectoría de Investigación y extensión, Comité Central de Investigaciones, Director Centro de Investigaciones, Comité de investigaciones de la Facultad, que actúa como organismo articulador entre las actividades de investigación y el Comité Central. Su trabajo estratégico se establece desde la proyección del área de formación investigativa y el desarrollo académico de las entradas de aprendizaje, con sus respectivas funciones (Acuerdo 018 de 2015; Art. 19).

### 2.5.2.5 Líneas de Investigación.

Son una estructura de trabajo conceptual y operativo que direcciona y aglutina la producción científica en un campo del conocimiento buscando la progresiva configuración y comprensión de un objeto de estudio, requiere reflexión, conceptualización, categorización del objeto de estudio (núcleos temáticos). En la universidad éstas se crean desde los programas académicos de las facultades, comprende un proceso dinámico que convoca el trabajo intelectual desde problemas complejos que posibilitan nuclear proyectos (El Acuerdo 018 de 2015), clasificadas como:

#### ❖ Líneas Institucionales Generales.

Actualmente están registradas en el Centro de Investigación las líneas de investigación institucional, con el fin de articular la productividad de los grupos de investigación generada desde los programas académicos, e institucionalizadas mediante la Resolución Rectoral 0792 de 2004 las cuales establecen las siguientes: Universidad y Sociedad, Universidad y Tecnología, Calidad de La Educación, Educación y Sociedad, Desarrollo Sostenible de Ecosistemas Marinos, Costeros y Terrestres, Universidad y Pedagogía, Tecnologías de la Informática y la Comunicación en la Educación, Estudios Literarios, Procesos y Dinámicas Fronterizas, Cómo se Enseña y Cómo se Aprende en la Universidad de La Guajira y Física del estado Solido

#### ❖ Líneas de Investigación del Programa

Actualmente, el programa de Ingeniería de Sistemas, cuenta con las siguientes líneas proyectadas:

### Área de Ingeniería del Software.

- ✓ Procesos, métodos y automatización de software
- ✓ Calidad de software
- ✓ Software Educativo
- ✓ Desarrollo de Software y Sistemas de Información

Estas líneas de investigación se ocupan del planteamiento y proyectos que satisfacen necesidades en el área de informática, basadas en la aplicación de tecnologías avanzadas orientadas a Internet y con el modelamiento de sistemas basados en el paradigma de orientación a objetos, y la conveniencia, utilidad y calidad del software.

### Área de Redes y Telecomunicaciones.

- ✓ Nuevas tecnologías de redes y comunicaciones
- ✓ Diseño y gestión de redes
- ✓ Seguridad Informática
- ✓ Tecnologías de la Información

Estas líneas de investigación se relacionan con el estudio y documentación de los diferentes avances tecnológicos mundiales en comunicaciones computacionales, permitiéndole el desarrollo de su creatividad y capacidad desarrolladora de ideas. Cada vez el mundo es más competitivo y las diferentes empresas requieren de la tecnología y soluciones que le permitan lograr con su objetivo. El conocimiento de estas nuevas tecnologías despierta en el estudiante la creatividad para darle nuevas aplicaciones y soluciones a nuestra región.

### Área de Ciencias de la Computación

- ✓ Inteligencia Artificial
- ✓ Diseño y Análisis de Algoritmo
- ✓ Sistemas de Información y Bases de datos
- ✓ Nuevas Tecnologías de la Informática y la Comunicación en la Educación
- ✓ Automatización de Procesos

Estas líneas de investigación se relacionan con el estudio y documentación de los fundamentos teóricos de la metodología de la computación, los modelos de razonamiento usados para el desarrollo de sistemas inteligentes, desarrollo e integración de sistemas de software basado en la descomposición funcional y el desarrollo de herramientas de software y Técnicas para el diseño y análisis de algoritmos.

### Gobernabilidad de Ti

- ✓ Gestión de Proyectos de I+D
- ✓ Gobierno de Ti Empresarial
- ✓ Gestión de la Calidad en las Organizaciones.
- ✓ Gerencia de la Ciencia, Tecnología e innovación

Estas líneas anteriormente mencionadas permite a los estudiantes dentro del proceso de formación profesional e investigativa la apropiación de conocimientos, permite la vinculación a los semilleros de investigación, a participar como auxiliar de investigaciones de los grupos, esta experiencia permite: habilidad para consulta y revisión bibliográfica, capacidad para formular preguntas, identificar problemas, formular y evaluar proyectos de investigación. De igual manera existen otros espacios específicos que contribuyen a la formación investigativa: proyectos de aula, talleres, informes de campo, práctica profesional y trabajo de grado. Los estudiantes que participan en los procesos de fomento y desarrollo de la investigación tienen estímulos en cuanto a matrícula y capacitación.

### 2.5.3 La promoción la capacidad indagación y búsqueda y la formación en el estudiante del espíritu investigativo, creativo e innovador.

El sistema de investigación existente en la Universidad de La Guajira pretende articularse de manera permanente y continua a los componentes del plan de estudio, con el fin de promover la investigación formativa, posibilitando que en las asignaturas se conjugue pensamiento, conocimiento y habilidades, así como una cultura hacia la investigación y el conocimiento del estudiante por su entorno y el contexto social. Al interior del Programa se definen líneas de investigación, las que adicionales a las líneas institucionales son propias del perfil profesional que incorporan necesariamente las áreas del programa y están articuladas con el quehacer profesional y la responsabilidad social con la que la Universidad de La Guajira asume su lugar en la sociedad y el entorno.

Lo que se busca es que los estudiantes que se incorporan a proyectos de investigación (I) y a proyectos de investigación más desarrollo (I+D) ejecuten sus proyectos a la luz de lo que han aprendido en los cursos existentes en los diferentes campos de formación.

El programa de ingeniería de Sistemas ha mostrado pertinencia y suficiencia en la elaboración y puesta en marcha de proyectos donde se involucran docentes como actores principales y estudiantes en calidad de auxiliar de investigación dándole respuesta alguna necesidad del entorno, esto sustenta que al interior del programa se promueve la formación en el espíritu investigativo que ayude al estudiante a utilizar métodos y mecanismos para potenciar alternativas de soluciones que conlleven a desarrollar el ejercicio a través de un buen requerimiento que me formule claramente el problema. Los reglamentos institucionales establecen la participación de los estudiantes en los de semilleros, grupos y trabajos de investigación en los cuales siempre están regidos por los docentes quienes utilizan infinidad de estrategias para encaminarlos hacia el conocimiento en las temáticas propias de su asignatura. Al interior del programa los docentes articulan su fortaleza investigativa con sus actividades académicas posibilitando el desarrollo de la clase enriqueciéndolas con

experiencias investigativas significativas, de igual manera se apoyan a referentes nacionales e internacionales a través de textos, bases de datos virtuales, revistas.

### 2.5.3.1. Promoción de la Investigación a través del PEI

La Universidad de La Guajira, convoca su actividad académica a partir de la contrastación teórica que es inherente al método de investigación científica, provocando formación de alto nivel para transformar las condiciones de su actividad académica y la problemática socio-cultural. Se tendrá entonces como investigación, todas aquellas construcciones de conocimiento procedentes de la actividad intelectual de la comunidad universitaria (estudiantes, docentes, administrativos y comunidad intelectual externa) producidas en el aula o fuera de ella, las cuales La Universidad fomentará. En cualquier sentido para la universidad de La Guajira, los productos de la investigación como teoría constituyen la base de su fundamentación curricular tanto para la docencia como para la proyección social y como actividad es didáctica de los actos pedagógicos motivados por la ciencia en general, las disciplinas y las profesiones. Las estrategias, permitirán expresar líneas, programas y proyectos de investigación. Estas estrategias:

- ✓ Orientación de la investigación, desarrollo de competencia, y las aplicaciones tecnológicas hacia especificidades regionales como son las características geográficas, los recursos naturales y el patrimonio cultural.
- ✓ Desarrollo de las potencialidades institucionales para atender los requerimientos locales, regionales y nacionales.
- ✓ Generación de cultura de autorregulación en todos los campos del saber y actividades de la universidad de la guajira.
- ✓ Generación de actividades investigativas en forma sistemática para desarrollar líneas de investigación.
- ✓ Establecimiento de un sistema de planeación que permita estar permanentemente evaluando y autoevaluando lo externo e interno de la institución para conocer las necesidades locales regionales, nacionales e internacionales y la capacidad de la universidad para responder a ello.
- ✓ Diseño de planes estratégicos que permitan establecer presencia y proyección en áreas estratégicas del desarrollo regional, a partir de la formación avanzada, teniendo en cuenta las recomendaciones de los sectores productivos a nivel local, regional nacional e internacional.
- ✓ Desarrollo de estudios comparados e investigaciones sobre experiencias de gestión y financiamiento de otras universidades para concretar estrategias en este perfil.
- ✓ Establecimiento de modelos de gestión académica que integren actividades de investigación y postgrado con las de pregrado, de modo que facilite las funciones de integración social, extensión y transferencia de conocimientos.
- ✓ Generación de una cultura de divulgación y publicación de los productos de investigación

- ✓ Creación de estímulo para la formación de investigadores, otorgándoles su estatus especial para que se convierta en un incentivo en si misma
- ✓ Fortalecimiento de la investigación para garantizar la producción y la transferencia de ciencia y tecnología, el mejoramiento permanente de la docencia y la proyección social.

### 2.5.3.3 Apoyo desde la misma aula de clase

La motivación de los estudiantes hacia las actividades de investigación se fomenta desde los primeros semestres de la carrera motivándolos con el desarrollo de trabajos que puedan dar origen a temas que generen procesos investigativos.

*Consulta en un tema específico:* Realizado de manera individual o por grupos, donde no se esté limitado a la simple transcripción de textos, gráficos y ecuaciones provenientes de un libro, sino que el trabajo contenga el aporte de los estudiantes en cuanto a la presentación de resúmenes, cuadros comparativos, formulación de nuevas preguntas, conclusiones, todo lo anterior dentro del rigor de forma que implica citar adecuadamente las fuentes y presentar la respectiva bibliografía.

*Prácticas de Laboratorio:* Realizadas en algunas asignaturas, enfatizando el desarrollo de estas como una investigación aplicada a pequeña escala, pero que contiene la mayoría de los elementos constitutivos de una investigación formal; es decir; se pretende que el alumno pase de ser un sujeto pasivo que simplemente observa el desarrollo de unas actividades realizadas por un técnico, oye la explicaciones del profesor, toma unos datos y ejecuta luego cálculos como le fueron indicados para presentarlos en un texto y así obtener una nota.

*Metodologías, técnicas de la investigación y Proyectos:* Estas materias están encaminadas a fomentar la cultura investigativa en los estudiantes y propiciar la ejecución de propuestas al interior del programa. La intención es entrenar al estudiante para planear y desarrollar una propuesta investigativa la cual debe estar alineada con las líneas de investigación y enmarcada dentro del banco de proyectos de la misma. Se plantea que los estudiantes trabajen en un enfoque problematizador donde al conocer su entorno plantean diferentes soluciones que van formulando en estas materias y otras obligatorias que consolidan la propuesta. En las materias de metodología y técnicas de la investigación se formula la propuesta y en proyectos se empiezan a materializar esas propuestas.

### 2.5.3.4 Estrategias para el Desarrollo de una Cultura Investigativa

El desarrollo investigativo es considerado para la Universidad de La Guajira, como el eje fundamental del que hacer académico en el ámbito universitario, cobrando sentido desde la postura crítica, creativa y productiva. Es así como en la búsqueda del fortalecimiento y desarrollo de la investigación en la Universidad de La Guajira, se han fijado estrategias que han permitido la interacción no solo del Centro de Investigaciones con las facultades, sino también la interrelación entre los diferentes currículos que desarrollan los programas académicos.

Para el logro del posicionamiento de la investigación en la Universidad de La Guajira, se desarrollan estrategias para permitir:

- ✓ La formación de capital humano (docentes y estudiantes) para la investigación.
- ✓ Planificación para el desarrollo de la investigación.
- ✓ Visionar las diversas fuentes de los recursos y distribución de estos, de tal manera que garanticen el desarrollo de la investigación tanto formativa como propiamente dicha, con alta calidad, para que coadyuve al mejoramiento continuo de cada programa académico institucional.
- ✓ Garantizar la Publicación y Divulgación de los resultados de la investigación llevada a cabo en la institución.

### 2.5.3.5 Promoción de la Investigación en el Plan de Estudio.

La investigación formativa de los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de La Guajira, se consolidada a través de actividades realizadas en las diferentes asignaturas, prácticas profesionales con opción a grado, asistencia a eventos de carácter científico, realización de trabajos de grado, seminarios de grado, participación en actividades extracurriculares como los grupos de semilleros de investigación, grupos de Investigación y grupo estudio. Con la dirección de docentes investigadores del programa, se realizará proyectos de investigación profesional y proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.

### 2.5.3.6 Promoción de la Investigación a través del Centro de desarrollo Tecnológico TECNOGUA

Finalmente, el programa de Ingeniería de Sistemas, cuenta con un Centro de desarrollo tecnológico TECNOGUA, legalmente constituido que tiene como finalidad, aprovechar los conocimientos de los estudiantes y darle la oportunidad de afianzar y poner en práctica dichos conocimientos, adquirir experiencia antes de obtener su título profesional y adicionalmente fortalecer la relación Universidad- Empresa. El funcionamiento del centro gira entorno a la gestión efectiva del conocimiento, es decir, a saber aprovechar y enfocar el conocimiento que fluye desde la Universidad para satisfacer las necesidades del Sector Productivo. La Corporación “Centro de Desarrollo Tecnológico de La Guajira TECNOGUA” es una persona jurídica de carácter mixto y sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo propiciar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación del sector de la informática, electrónica, telecomunicaciones y el desarrollo tecnológico en general en todas áreas del sector productivo. Dicho objeto social lo podrá desarrollar con su equipo de investigadores (docentes, estudiantes, egresados) y personal experto no perteneciente al centro u otras entidades nacionales e internacionales que tengan por objeto social trabajar por la competitividad de estos sectores económicos desde la ciencia, la tecnología y la innovación.

### 2.5.4 Grupos de Investigación

Los grupos de investigación, como unidad ejecutora de la investigación y la innovación en la Universidad de la Guajira, son los actores responsables tanto por la postulación como por la operación de las líneas de investigación. Esto último por medio de la formulación y ejecución de proyectos, elaboración de productos bibliográficos o técnicos, vinculación de investigadores y estudiantes que generen conocimiento, participación en redes de conocimientos nacionales e internacionales, entre otras acciones, adicionalmente los grupos de investigación están integrados con investigadores y estudiantes (semilleros o jóvenes

Investigadores) y en sí, son estos actores quienes deben comprometerse y organizarse para desarrollar las líneas de investigación.

Según el Acuerdo 018 de 2015, en su artículo 22 define el grupo de Investigación como la conformación de dos o más personas que trabajan con un propósito explícito y definido en un mismo tema de investigación científica o tecnológica, durante un tiempo suficiente para producir resultados tangibles y/o intangibles, representados en productos tales como publicaciones científicas, diseños de prototipos de patentes, registro de software, producción audiovisual, trabajo de Maestría o Tesis de doctorados, expresados en un plan estratégico debidamente formalizado presentados anualmente.

Los grupos de investigación en la Universidad de La Guajira se crean mediante iniciativa de los docentes de diferentes niveles de titulación, tipos de vinculación y diversas disciplinas, quienes reciben la denominación de investigadores. Los grupos de investigación pueden involucrar estudiantes denominados auxiliares de investigación.

Los grupos que existen en la facultad de Ingeniería, conformados por profesores de las diferentes áreas, son el soporte de todos los programas que se ofertan, debido a que los docentes que están adscritos a esta, tienen carga académica con los diversos programas, también por las relaciones interdisciplinaria que se dan en los procesos de investigación que se llevan a cabo, situación que enriquece los procesos y los resultados de investigación, son e interés en las diferentes áreas de los programas.

Dentro del proceso de fomento a la investigación la Facultad en conjunto con su cuerpo docente, ha conformado varios grupos de investigación, de los cuales Trece (13) están categorizados por Colciencias, cinco están reconocidos y otros se encuentran inscritos en el Centro de Investigación de La Universidad de La Guajira. Estos grupos tienen una característica importante como lo es la de interdisciplinaridad, que permite la formulación de propuestas de investigación que benefician los diferentes programas académicos con una mejor pertenencia académica y acertada pertinencia social a la investigación. A continuación se relacionan los grupos de Investigación de la Facultad:

**Tabla 13.** Grupos de Investigación de la Facultad d Ingeniería

Cod. Grupo	Nombre Del Grupo	Líder	Categoría	Clasificación en:
COL0023484	Gisa	Johnny Pérez Montiel	B	Convocatoria 737 de 2015
COL0020885	Territorios Semiáridos Del Caribe	Martha Ligia Castellano	C	
COL0044099	Pichihuel	Jairo Rafael Rosado Vega	B	
COL0046389	Gima(Grupo De Investigación En Matemática Aplicada)	Jaime Castillo Pérez	C	
COL0020894	Universidad Paralela	Jaider Quintero Mendoza	B	
COL0053429	Efipra	Federico Nájera Polo	C	
COL0018779	Gifes	Samuel Eligio Zambrano Rojas	C	
COL0161112	Evolución Virtual	Jair Salcedo Andrade	D	
COL0155849	Ipaitug	Lácides Pinto Mindiola	D	
COL0159956	Destacar	Marlon Bastidas Barranco	C	
COL0138759	Nuevos Materiales	Crispulo De Luque Toro	C	
COL0020876	Motivar	Marlyn Aarón González	B	
	Gepintat	Horacio Suarez	Reconocido	

Innovemos, Gerencia & Tecnología	Hobber José Berrío Caballero	Reconocido	
Madre Tierra	Juan Carlos Sierra Toncel	Reconocido	

**Tabla 14.** Grupos de Investigación del Programa de Ingeniería de Sistemas

Cod. Grupo	Nombre del Grupo	Líder	Categoría	Clasificación en:
COL0020894	UNIVERSIDAD PARALELA	Jaider Quintero Mendoza	B	Convocatoria 737 de 2015
COL0020876	MOTIVAR	Marlin Aarón González	B	
COL0161112	EVOLUCIÓN VIRTUAL	Yair Salcedo Andrade	D	
COL0155849	IPAITUG	Lácides Pinto Mindiola	D	

**Tabla 15.** Proyectos de investigación relacionados con las líneas de investigación del Programa.

Nombre del Proyecto	Año	Estado -Terminado o en ejecución-	Grupo de Investigación
Diseño de un modelo de gestión de la investigación para la excelencia	2016	En ejecución	Universidad Paralela AIKA
Diseño e implementación de un Sistema de información Integrado de Investigación SII y un observatorio de CTI para Uniguajira.	2016	En ejecución	Universidad Paralela Innovar
Apropiación de los dispositivos móviles en la práctica pedagógica de los docentes de la Universidad de la Guajira	2016	En Ejecución	Universidad Paralela
Análisis de la relación Universidad – empresa – estado en el departamento de la Guajira	2016	En Ejecución	Universidad Paralela
Observatorios de ciencia, tecnología e innovación como estrategia para la formulación de las políticas públicas en Colombia.	2015	Terminado	Universidad Paralela
Diseño de una infraestructura tecnológica que permita alta disponibilidad en la gestión y administración de datos en la universidad de la guajira	2015	En ejecución	Universidad Paralela
Estudio de mercado para la creación e implementación del programa de maestría en gerencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en la universidad de la guajira.	2015	Terminado	Universidad Paralela
Planificación estratégica herramienta para la innovación en las Pymes del sector turístico del municipio de Riohacha. La Guajira.	2015	En ejecución	Innovar
Lineamientos para el establecimiento del gobierno electrónico en la alcaldía del municipio de Riohacha	2015	En Ejecución	Evolución virtual
Sistema de recomendación de evaluadores de proyectos de grados de la universidad de la guajira	2015	En Ejecución	Evolución virtual
Prototipo Robot Móvil Didáctico de tracción Diferencial en 4 Ruedas con Control Neuronal	2014	En Ejecución	IPAITUG
Ensamblaje y Control de un Prototipo de Robot Manipulador de Seis Grados de Libertad Rotatorios para Operaciones de Pick & Place	2014	En Ejecución	IPAITUG
Construcción del Repositorio Nacional de Videos Educativos	2011-2014	En ejecución	Motivar
Modelo sistémico: Estrategias de integración para el empoderamiento digital en los sectores claves en la sociedad colombiana	2014	Terminado	Biemmar
Construcción de Cuentos Digitales: Proyecto en Convenio Universidad de La Guajira - Fundación Cerrejón para el Desarrollo Institucional.	2009 -2014	En ejecución	Motivar
Incorporación de las tecnologías móviles para potenciar los estilos de aprendizajes en la comunidad educativa del área de influencia de la universidad de la guajira: caso específico: comunidad de manzana-corregimiento de mayapo municipio de manaua- departamento de la guajira. (2014-2015)	2014	Terminado	Motivar
Construcción de Cuentos Digitales: Proyecto en Convenio Universidad de La Guajira - Fundación Cerrejón para el Desarrollo Institucional.	2014	Terminado	Motivar
Adaptación del sistema de modelo receptor CMB (Chemical Mass Balance ) para uso en explotación minera, mediante el lenguaje de programación fortran y su interacción con C++	2013	Terminado	Evolución virtual
Análisis de la usabilidad de los objetos virtuales de aprendizaje- ovas- en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la sede principal de la universidad la guajira, municipio de Riohacha	2013	Terminado	Evolución virtual

Nombre del Proyecto	Año	Estado -Terminado o en ejecución-	Grupo de Investigación
Integración de las TIC'S en el horizonte pedagógico socio critico en el sector universitario	2013	Terminado	IPAITUG
Nivel de conocimiento en el uso de los lenguajes de programación en los estudiantes de Ingeniería de sistemas de UNIGUAJIRA.	2013	Terminado	Universidad Paralela
Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología en el Sector Universitario	2013	Terminado	Biemmar
Análisis de la demanda laboral y perfiles Ocupacionales del sector Hotelero del Municipio de Riohacha.	2013	Terminado	Innovar
Diagnóstico del Mercado Laboral de La Guajira	2012	Terminado	Innovar
Análisis Vinculación Universidad-Sector Empresarial en la Región Caribe Colombiana	2012	Terminado	Innovar
Capacidad Tecnológica De Las Pymes Del Municipio De Riohacha.	2012	Terminado	Innovar
Propuesta para la creación del curso o diplomado en educación avanzada	2011	Terminado	Motivar
La Tecnologías de La Información y la Comunicación y La Autoestima del Docente	2011	Terminado	Biemmar
Fortalezas, Debilidades y limitaciones en el uso de las TIC en la facultad de ingeniería.	2010	Terminado	Universidad Paralela
Sistematización de los procesos académicos administrativos: evaluación docente y facultad de ingeniería de la facultad de ingeniería de la universidad de la guajira	2010	Terminado	Evolución virtual
Sistematización de los procesos de seguimiento a trabajo de grado en la facultad de ingeniería de la universidad de la guajira	2010	Terminado	Evolución virtual
Cultura Innovativa en la universidades Públicas del Departamento de La Guajira	2008	Terminado	Innovar
Capacidad Tecnológica de las Facultades de Ingeniería y Ciencias Económicas de la Universidad de La Guajira.	2008	Terminado	Innovar
La informática como influencia motivacional en ambientes educativos marginados;	1994 -	Terminado	Motivar
Las Pruebas de Estado en la Universidad de La Guajira;	1994 -	Terminado	Motivar
Programa Territorial en Ciencia y Tecnología. Generación de conocimiento y comprensión de la problemática en educación en el departamento y la región;	2004 – 2005	Terminado	Motivar
Construcción de la RED de docentes investigadores de Educación Básica y Media en el departamento de La Guajira;	2007 – 2009	Terminado	Motivar
Informática Educativa Comunitaria: Aprendizaje a partir de una experiencia preparando agentes culturales a partir de una experiencia investigativa en formación de TIC;	2006 – 2009	Terminado	Motivar
Proyecto Piloto Uno a Uno;	2008 – 2010	Terminado	Motivar
Informática Educativa Comunitaria: Aprendizaje a partir de una experiencia preparando docentes para la sociedad del conocimiento.;	2002 – 2009	Terminado	Motivar
Construcción de Espacios de Aprendizaje desde propósitos investigativos en Ambientes Virtuales: Akumaja;	2007 -	Vigente	Motivar
PROGRAMA: CIRCULO DE FORMACIÓN DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA – CATEDRA ABIERTA, Proyección Académica docentes Uniguajira;	2008 -	Terminado	Motivar
Educación Avanzada. Necesidades de Formación en TIC en contexto. Maestría en Pedagogía de las TIC;	2009 – 2010	Terminado	Motivar
Construcción del Plan estratégico de TIC en Uniguajira;	2008 – 2009	Terminado	Motivar
Maestría en Pedagogía de las tecnologías de la Información y Comunicación – Proyecto de investigación y Desarrollo 2011-213 Primera Cohorte.	Uniguajira-Fundación Cerrejón	Terminado	Motivar
Diseño y Desarrollo de un software con la información de los microempresarios del Departamento del Atlántico	2002	Terminado	IPAITUG
Sistematización de los procesos académicos administrativos: evaluación docente y facultad de ingeniería de la facultad de ingeniería de la universidad de la guajira	2010	Terminado	Evolución virtual
Sistematización de los procesos de seguimiento a trabajo de grado en la facultad de ingeniería de la universidad de la guajira	2010	Terminado	Evolución virtual

Tabla 16. Proyectos de Extensión soportados en Procesos Investigativos.

NOMBRE DEL CURSO	TIPO DEL CURSO	NOMBRE Y APELLIDOS DEL PROFESOR
almacenamiento en la nube, correo electronico y presentacines en prexi	Curso	jair salcedo andrade
voz sobre ip	taller teorico practico	fabio moya camacho
herramientas on line y dispositivos moviles	seminario taller	jaider quintero mendoza sandy romero cuello
seminario como acceder a recursos de regalías.	seminario taller	pilar pomarico nayeli mejía lina meza
herramientas para evitar plagio	Curso	grupo motivar
representaciones mentales a través de mapas conceptuales	Curso	grupo motivar
apropiación de las tic para el desarrollo pedagógico en la educación universitaria desde un contexto investigativo, innovador y tecnológico	curso-taller	biemmar
prezzy, glogster y otros espacios amigables para presentar	Curso	grupo motivar
evitemos el plagio digital	curso-taller	grupo motivar

**Tabla 17.** Difusión de los resultados de la Investigación.

AUTOR	VINCULACIÓN	TITULO	PRODUCTO	ESTADO	MEDIO DE DIFUSIÓN
JAIDER QUINTERO	Docente tiempo completo	Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Práctica Docente en La Universidad de La Guajira".	Articulo	Publicado	Revista Electrónica Internacional Telematique, ISSN: 1856-4194. Volumen 10 Edición No 1 – Año 2011
SANDY ROMERO	Docente tiempo completo	Uso de las tic en el proceso enseñanza aprendizaje. Universidad de la Guajira	Articulo	Publicado	Colombiana".Revista Electrónica Telematique ISSN: 1856-4194 Ed: v.11 fasc.1 p.43 - 68 ,2012.
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO	Docentes tiempo completo	Nivel de conocimiento en programación y el desarrollo de Sistemas de Información Automatizados.	Articulo y Ponencia	Publicado	Revista Electrónica Internacional DE TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD. ISSN: 2174-8985. Volumen 3, Número 1, 2014
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO	Docentes tiempo completo	"Políticas en Ciencia y Tecnología en países desarrollados, en desarrollo y ricos en Recursos Naturales. "	Articulo	Publicado	REVISTA CIENCIA E INGENIERÍA. Revista de las facultades de ingeniería y Ciencias Básicas. Vol. 1, núm. 1 (2014). ISSN 2389-9484
SANDY ROMERO	tiempo completo	Libro: " Integración de las Tic en la Práctica docente "	Libro	Publicado	. Editorial Académica Española v. 1 págs. 120. ISBN: 978-3-659-04577-6
JAIDER QUINTERO	Docente tiempo completo	Libro: " Integración de las Tic en la Práctica docente " .	Libro	Publicado	Editorial Académica Española v. 1 págs. 120. ISBN: 978-3-659-04577-6
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO	Docentes tiempo completo	Ponencia: Factores claves presentados en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza- Aprendizaje.	Memoria en Ponencia	Publicado	Extensos de las ponencias presentadas en las el I Encuentro Internacional en Ciencia y Tecnología y III Encuentro en Ciencia y Tecnología en la Universidad Rafael Belloso Chacín.11 y 12 de noviembre de 2011. ISBN: 9789806510814 <a href="http://www11.urbe.edu/jip/images/resumenefinal.pdf">http://www11.urbe.edu/jip/images/resumenefinal.pdf</a>
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO	Docentes tiempo completo	Las Tic como herramienta para Gestión del Conocimiento.	Memoria en Ponencia	Publicado	Extensos de las ponencias presentadas en las VI jornadas de investigación de Urbe. 24 de noviembre de 2012. ISBN: 978-980-6510-93-7. Depósito Legal: LFX7782013001837. <a href="http://www11.urbe.edu/jip/images/resumenefinal.pdf">http://www11.urbe.edu/jip/images/resumenefinal.pdf</a>
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO	Docentes tiempo completo	Ponencia: Fortalezas e incidencia del uso de las Tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje, organizado por Red Iberoamericana de Pedagogía (REDIPE) Realizado en la Ciudad de Cartagena de Indias, Colombia los días 7-9 de Mayo 2014.	Memoria en Ponencia	Publicado	Memorias Simposio Internacional de Educación, pedagogía y Formación docente. ISBN: 978-958-58278-6-8.

AUTOR	VINCULACIÓN	TÍTULO	PRODUCTO	ESTADO	MEDIO DE DIFUSIÓN
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO	Docentes tiempo completo	Ponencia 1: Aprendizaje ubicuo: M-Learning como una fortaleza en el uso de las TIC.  Ponencia 2: Entornos flexibles para el aprendizaje: B-learning, una fortaleza más en el Uso de las TIC.	Memoria en Ponencia	Publicado	XI CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD,  Organizado por UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY, en la Ciudad de Berkeley, California, EEUU, Realizado los días 23 y 24 de Febrero de 2015. Memorias ISBN: 978-979-6112-2-1.
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO YOLEIDA VEGA	Docentes tiempo completo	Ponencia: Características de los sistemas de inteligencia tecnológica para la innovación en las Universidades.  Porter : Corporación Centro de desarrollo Tecnológico "TECNOGUA".Universidad de la Guajira	Memoria en Ponencia	Publicado	CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA Y CIENCIA, CIETyC 4.5,y 6 de junio de 2015
PILAR POMARICO	Docente tiempo completo	Implementación de la metodología y plataforma SMILE en el desarrollo del Aprendizaje de los estudiantes de Media Secundaria. II simposio Internacional de Educación Innovación y Desarrollo. ISBN 978-95859087-2-7	Memoria en Ponencia	Publicado	II simposio Internacional de Educación Innovación y Desarrollo. ISBN 978-95859087-2-7
PILAR POMARICO YOLMIS ROJANO	Docentes tiempo completo	Desarrollo e Implementación de un Software Móvil Android dirigido a Sordomudos.	Memoria en Ponencia	Publicado	Décima Cuarta Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática.Orlando (Florida). ISBN 978-1-941763-27-8. Pág 99
NAYELI MEJIA Riveira	Docente tiempo completo	Competencias en TIC de los docentes UNIGUAJIRA, Colombia.	Memoria en Ponencia	Publicado	Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Buenos Aires - Argentina.
	Docentes tiempo completo	P3-02 Competencias TIC: Nociones Básicas. Virtual USATIC 2015. Ubicuo y Social:	Artículo	Publicado	Aprendizaje con TIC. Universidad de Zaragoza - España. ISBN: 978-84-686-6748-5
SANDY ROMERO JAIDER QUINTERO	Docentes tiempo completo	Participación como ponente en el XXV CONEIAP Ingeniero, Asume Tus Retos, con las ponencias:  Ponencia 1: Uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza por los docentes de la facultad de ingeniería de la universidad de la guajira (Colombia).  Ponencia 2: Experiencia del proyecto Centro de Desarrollo Tecnológico TECNOGUA.	Memoria en Ponencia	Publicado	CONEIAP, Ingeniero asume tus retos Medellín Junio 23, 24 y 25 de 2015.
SANDY ROMERO CUELLO JAIDER QUINTERO LORENA GÓMEZ	Docentes tiempo completo	Sistemas de Inteligencia Tecnológica para la Innovación en las Universidades. Libro Resultado de Tesis doctoral en Edición para Publicación en el Centro de Investigación	Libro	En edición	En edición Publicación 2016
JAIDER QUINTERO SANDY ROMERO MARTHA CASTRILLÓN	Docentes tiempo completo	Observatorios de ciencia, tecnología e innovación como estrategia para la formulación de políticas públicas en CTI en Colombia. Libro Resultado de Tesis doctoral en Edición para Publicación en el Centro de Investigación	Libro	En edición	En edición Publicación 2016
MARTHA CASTRILLÓN JAIDER QUINTERO YOLEIDA VEGA	Docentes tiempo completo	Pensamiento estratégico para la innovación organizacional	Libro	En edición	En edición Publicación 2016

AUTOR	VINCULACIÓN	TÍTULO	PRODUCTO	ESTADO	MEDIO DE DIFUSIÓN
LORENA GÓMEZ SANDY ROMERO EDILBERTO SANTOS	Docentes tiempo completo	Innovación como política pública en los centros de investigación de las instituciones públicas de educación superior del departamento de la guajira	Libro	En edición	En edición Publicación 2016
JAIDER QUINTERO, SANDY ROMERO, LORENA GÓMEZ, MARTHA CASTRILLON , YOLEIDA VEGA PILAR POMARICO EDILBERTO SANTOS	Docentes tiempo completo	Nuevos retos de la gestión tecnológica para la competencia global	Libro	En edición	En edición Publicación 2016
MARTHA CASTRILLON ROIS EDILBERTO SANTOS LORENA GOMEZ	Docentes tiempo completo	Cultura Innovativa: Una estrategia de Competitividad en las Universidades Públicas.	Articulo	Publicado	Revista Sotavento Del Externado ISSN 0123-3734 ISSN digital 2346-2175
ROSALBA CUESTA L MARLÍN AARÓN	Docentes de Tiempo Completo	Comprensión Contextual De La Formación En Educación Avanzada, Caso: "Maestría En Pedagogía De Las Tecnologías De La Información Y La Comunicación". Universidad De La Guajira.	Ponencia	Presentado En Córdoba-España	<b>Congreso EDUTEC-12 al 16 de Noviembre/2014</b>
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Generación del conocimiento y Comprensión de la Problemática de la Educación en el Contexto Multicultural del Departamento y la Región	Libro	Realizada	978-958-97624-2-4 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Valoración Pedagógica y Conceptual de un programa de formación docente en uso y apropiación de TIC	Libro	Presentado	978-958-8530-01-7 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	La Investigación Acción Participación como mecanismo de encuentro en un programa de formación de docentes en uso y apropiación de TIC, en contexto	Libro	Realizada	978-958-8530-03-1 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Enseñanza de Herramientas Informáticas desde una Perspectiva Pedagógica	Libro	Publicado	978-958-97624-2-4 Editorial Gente Nueva

AUTOR	VINCULACIÓN	TÍTULO	PRODUCTO	ESTADO	MEDIO DE DIFUSIÓN
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Agenda prospectiva en ciencia y tecnología de la guajira 2002-2012	Libro	Publicado	978-958-8530-01-7 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Informática Educativa Comunitaria. Aprendizaje a partir de una experiencia preparando docentes de educación básica para la sociedad del conocimiento	Libro	Publicado	978-958-8530-03-1 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Generación de conocimiento y comprensión de la problemática de la educación en el contexto multicultural del departamento y la región	Libro	Publicado	978-958-8530-59-8 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Colección de los proyectos de las escuelas participantes en el programa territorial de ciencia y tecnología e innovación en educación. Departamento de La Guajira	Libro	Publicado	9589693253 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Capacidad en informática educativa en el departamento de La Guajira	Libro	Publicado	9589693245 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Escenarios de Innovación dentro de una política de estado de uso y apropiación de TIC	Libro	Publicado	978-958-97624-2-4 Editorial Gente Nueva
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Generación del conocimiento y Comprensión de la Problemática de la Educación en el Contexto Multicultural del Departamento y la Región	Libro	Publicado	978-958-97624-3-1 Editorial Gente Nueva
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Valoración Pedagógica y Conceptual de un programa de formación docente en uso y apropiación de TIC	Libro	Publicado	9589693202 Editorial Gente Nueva
HILDA MARIA CHOLES ALMAZO, PATRICIA CHOLES QUINTERO, MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Akumaja: Una oportunidad para el Encuentro con sentido participativo	Memoria en Ponencia	Publicado	Congreso Iberoamericano de Informática Educativa.
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Informática educativa comunitaria. Aprendizaje a partir de una experiencia preparando docentes de Educación Básica para la sociedad del conocimiento	Memoria en Ponencia	Publicado	XVII Congreso

AUTOR	VINCULACIÓN	TÍTULO	PRODUCTO	ESTADO	MEDIO DE DIFUSIÓN
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ ROSALBA CUESTA	Docentes tiempo completo	Construcción de un Plan estratégico de TIC en Uniguajira. Aprendizajes, Logros y Dificultades	Memoria en Ponencia	Publicado	Internacional de Informática Educativa
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Procesos Formativos En La Dinamica ¿UNO A UNO¿ Una experiencia compartida: MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL DE COLOMBIA - UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA - NORMAL SUPERIOR MARIA INMACULADA de Manaure Cesar.	Memoria en Ponencia	Publicado	Virtual Educa 2003
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	La Informática Educativa cómo pretexto para la formación de docentes a partir de la construcción colaborativa de aprendizajes	Memoria en Ponencia	Publicado	III CONGRESO INTERNACIONAL EN EDUCACION (CONIED-2009)
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Procesos Formativos en la dinámica "Uno a Uno" Una experiencia compartida: Ministerio de Educación Nacional de Colombia – Universidad de la Guajira – Normal Superior María Inmaculada de Manaure Cesar.	Memoria en Ponencia	Publicado	Ministerio de Educación Nacional de Colombia – Universidad de la Guajira – Normal Superior María Inmaculada de Manaure Cesar.
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	Una mirada a las implicaciones de las TIC en Educación y las formas y maneras de su apropiación, desde el desarrollo de Proyectos de Investigación en Comunidades Educativas	Memoria en Ponencia	Publicado	ENCUENTRO AIESAD "La internacionalización de los procesos de educación Superior a distancia: colaboración y armonización curricular"
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docentes tiempo completo	La gestión y construcción del conocimiento desde el uso y conformación de comunidades y redes de aprendizaje	Memoria en Ponencia	Publicado	Décima Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática: CISCi 2011
MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	Docente tiempo completo	Las redes sociales y tic para la proyección académica. Análisis y Aplicación. Caso Universidad de La Guajira	Memoria en Ponencia	Publicado	Noveno Simposio Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática: SIECI 2012.
IRIS JIMÉNEZ	Docente tiempo completo	"Realidades y perspectivas educativas, tecnológicas y científicas en el contexto latinoamericano" En: Colombia	Libro	Publicado	Universidad de la Guajira ISBN: 978-958-8530-90-1
IRIS JIMÉNEZ	Docente tiempo completo	Entrenamiento en formulación de proyectos a través de e-learning para la gestión social en los colectivos	Memoria en Ponencia	Publicado	IV ENCUENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TATIANA MONTOYA YAIR SALCEDO	Docentes tiempo completo	Análisis para la construcción de un sistema de información para el manejo de los procesos contables y financieros de las Mypymes del municipio de Riohacha	Memoria en Ponencia	Publicado	CONGRESO FRONTERIZO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA "HACIA UNA INVESTIGACIÓN GLOBALIZADA, SOCIAL Y COMPETITIVA
TATIANA MONTOYA YAIR SALCEDO	Docentes tiempo completo	Lineamientos para el establecimiento del gobierno electrónico en la Alcaldía de Riohacha	Memoria en Ponencia	Publicado	ENCUENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN: "LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN EL TERCER MILENIO"
TATIANA MONTOYA YAIR SALCEDO	Docentes tiempo completo	Lineamientos para el establecimiento del gobierno electrónico en la alcaldía del municipio de Riohacha, la Guajira, Colombia	Artículo	Publicado	Revista Ciencia E Ingeniería. ISSN: 2244-8780 p.21 - 38 v.2
TATIANA MONTOYA YAIR SALCEDO	Docentes tiempo completo	Brecha digital en la función pública de la alcaldía de Riohacha"	Capítulo de Libro	Publicado	ISBN: 978-958-46-5199-0 ed: Universidad de La Guajira , v. , p.860 - 883 ,2014
FABIO ORLANDO MOYA CAMACHO, LACIDES RAFAEL PINTO MINDIOLA, OLENKA VIRGINIA GOMEZ JULIO	Docentes tiempo completo	TEORÍA GENERAL DEL ANÁLISIS NEURO-ESTRUCTURAL	Libro	Publicado	En: Colombia 2016. Ed: Ediciones Universidad Simón Bolívar ISBN: 978-958-8942-03-2 v. pags.

Tabla 18. Ponencias

TÍTULO	EVENTO	AUTORES	LUGAR	AÑO
--------	--------	---------	-------	-----

ESTUDIO DE CASOS COMO ESTRATEGIAS DIDACTICA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COGNITIVAS EN LOS ESTUDIANTES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA	SIMPOSIO INTERNACIONAL EDUCACIÓN, PEDAGOGÍA, CULTURA Y POSCONFLICTO	LINA MEZA ANDRADE Y KATY HERRERA ESTRADA	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	2016
“Didáctica para construir preguntas generadoras sobre conceptos utilizando la plataforma SMILE”	“Conferencia Nacional INNOVA TE 330”,	MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	2016
APRENDIZAJE UBICUO: M-LEARNING COMO UNA FORTALEZA EN EL USO DE LAS TICs	XI CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍA	JAIDER QUINTERO MENDOZA	BERKELEY, CALIFORNIA	2015
ENTRONOS FLEXIBLES PARA EL APRENDIZAJE: B-LEARNING, UNA FORTALEZA MAS EN EL USO DE LAS TICs	XI CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍA	SANDY ROMERO CUELLO	BERKELEY, CALIFORNIA	2015
“SISTEMA EXPERTO PARA LA PREDICION DE LA DESNUTRICION INFANTIL EN LA COSTA ATLANTICA COLOMBIA”	24 Conferencia Internacional Conjunta sobre Inteligencia Artificial (IJCAI-15)	JULIO MIGUEL HOYOS SALGADO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES	2015
CENTRO DE DESARROLLO TECNOLOGICO TECNOGUA” y 2. “ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA SISTEMA FRENTE A LA PROGRAMACIÓN Y EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADOS	XXV CONEIAPI INGENIERO ASUME TUS RETOS	JAIDER QUINTERO MENDOZA Y SANDY ROMERO CUELLO	ANEIAP, COLOMBIA - MEDELLÍN	2015
RECONOCIMIENTO DE VARIABLES EN UN MODELO FORMATIVO A PARTIR DE LA CARACTERIZACIÓN DE DOCENTES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LAACHON EN MANZANA CON RESPECTO A SU FORMACIÓN, APROXIMACIÓN A LAS TIC, SU USO EN EL AULA DE CLASES Y LA FORMA COMO ENSEÑAN	12 CONGRESO INTERAMERICANO DE COMPUTACIÓN APLICADA A LA INDUSTRIA DE PROCESOS CAIP2015	MARLYN ALICIA AARON GONZALVEZ	CAIP 2015 - CARTAGENA	2015
1. Density Functional Theory Analysis of Magnetic, Structural and Electronic Properties of the Ba <sub>2</sub> TiMnO <sub>6</sub> Complex Perovskite. 2. Elastic properties and electronic structure of the Ni <sub>3</sub> Sb Intermetallic. 3. Study of the Elastic Properties, electronic Structure and Magnetic, of the Ba <sub>2</sub> NiMoO <sub>6</sub> Complex Perovskite by Means of First-principles Calculations.	XXIV International Materials Research Congress	CRISPULO DELUQUE TORO	SOCIEDAD MEXICANA DE MATERIALES A.C. - CANCÚN	2015
NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN PROGRAMACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADOS EN LOS ESTUDIANTES DE Ingeniería DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA	X CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD	SANDY ROMERO CUELLO	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	2014
MAGNETIC AND ELECTRONIC STRUCTURE OF THE BA <sub>2</sub> BMoO <sub>6</sub> COMPLEX PEROVSKITE (B=Co, Ni)	27TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOW TEMPERATURE PHYSICS	CRISPULO DELUQUE TORO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRE, ARGENTINA	2014
COMPETENCIAS EN TIC DE LOS DOCENTES UNIGUAJIRA, COLOMBIA	CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGIA, INNOVACION Y EDUCACION METAS 2021	NAYELIS MEJIA RIVEIRA	OEI	2014
“Comprensión contextual de la formación en educación avanzada, caso: “Maestría en Pedagogía de las tecnologías de la información y la comunicación”	XVII CONGRESO EDUTECH 2014	MARLYN AARON GONZALVEZ	UNIVERSIDAD DE CORBOBA, ESPAÑA	2014

“Acercándome a una reflexión sobre mi práctica. Cotidianidad y formas como se dan las interacciones entre los actores participantes: docente, estudiantes, monitor y expertos invitados, en un escenario de aula ampliado y mediado por TIC”	XVII CONGRESO EDUTEC 2014	MARLYN AARON GONZALVEZ	UNIVERSIDAD DE CORBOBA, ESPAÑA	2014
UN MODELO PARA POSIBILITAR PROYECCIÓN ACADÉMICA SOPORTADO EN LAS REDES SOCIALES Y TIC ANÁLISIS Y APLICACIÓN.	XII CONFERENCIA IBEROAMERICANA EN SISTEMAS CIBERNETICA E INFORMÁTICA CISCI 2013	MARLYN AARON GONZALVEZ	ORLANDO - FLORIDA	2013
LA PROGRAMACIÓN Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN: NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN PROGRAMACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADOS EN LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAJIRA	X CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA, CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD	JAIDER QUINTERO MENDOZA	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	2013
LA GESTIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE EL USO Y CONFORMACIÓN DE COMUNIDADES Y REDES DE APRENDIZAJE	II CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAJE, INNOVACION Y COMPETITIVIDAD (CINAIC 2013)	MARLYN AARON GONZALVEZ	CIUDAD MADRID, ESPAÑA	2013

Fuente: Snies

## 2.5.5 El establecimiento de mecanismos de divulgación y reconocimiento de los procesos y productos de investigación.

El proceso de divulgación de los resultados de las investigaciones, tiene su fundamento institucional en el Acuerdo 018 de 2015 (Art.78), según el cual, el Centro de Investigaciones, contará con un centro de documentación y publicaciones, reglamentado por el Comité Central de Investigaciones. Así mismo, está considerado en el Boletín Estadístico del Centro de Investigaciones, como estrategias para la “Transferencia, divulgación, y comunicación de resultados del proceso de la investigación”, cuyo objetivo es promover la transferencia de resultados de las investigaciones ante la comunidad en general.

La publicación de los productos generados en el proceso investigativo de la facultad se efectúan, por publicación en medio físico, por intermedio del Centro de Investigaciones y también a través de la Revista digital Ciencia e ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas. En esta los docentes y estudiantes de los diferentes programas de estas facultades, tienen la oportunidad de publicar sus artículos.

Asimismo se utilizan los diferentes medios de comunicación de la Universidad (Emisora, Pagina Web y las diferentes redes sociales), donde los investigadores y auxiliares de investigación pueden utilizar estos espacios para hacer publica las investigaciones terminadas o los avances investigativos.

Finalmente en la Universidad de la Guajira se apoya económicamente a los investigadores y auxiliares de investigación para asistir como ponentes en diferentes eventos Nacionales e Internacionales y de esta forma divulguen los resultados finales o avances de sus investigaciones. De la misma forma también se financia la organización de diferentes eventos para la divulgación de los procesos y productos de investigación.

### 2.5.6 La disponibilidad de elementos a partir de los cuales profesores del programa fomenten en los estudiantes la generación de ideas y proyectos de investigación.

La Universidad de La Guajira, para el desarrollo de la investigación ha definido para sus programas de Pregrado (técnicos, tecnológicos o profesional universitario), líneas, temas y sub-temas de investigación para cada área de formación, que permite a estudiantes, docentes e investigadores iniciar, conocer y continuar el recorrido hecho por la disciplina de la ingeniería de Sistemas, la informática, las telecomunicaciones y el uso de la Tecnología en general, participar en la construcción de nuevos conocimientos; crear nuevas herramientas para la solución de los problemas organizacionales, económicos y sociales relacionados con el perfil. Para ello se tiene en cuenta, los campos de formación básica, investigativo, profesional y socio-humanístico.

Adicionalmente en cada una de las asignaturas del área profesional se les plantean a los estudiantes la aplicación de los conocimientos aprendidos en la asignatura, se aplican en la solución de problemas reales de su entorno inmediato.

Finalmente, con el Centro de desarrollo tecnológico, TECNOGUA, permite a los estudiantes del programa de ingeniería de sistemas, la gestión efectiva del conocimiento, es decir, saber aprovechar y enfocar el conocimiento que fluye desde la Universidad para satisfacer las necesidades del Sector Productivo, con ideas innovadoras y proyectos tecnológicos.

Asimismo la modalidad de prácticas empresariales donde los estudiantes pueden ir a las diferentes empresas, y con su conocimiento generen proyectos e ideas para la solución de problemas presentaos en estas organizaciones.

### 2.5.7 La vinculación de los estudiantes a monitorias y a semillero de investigación.

Según el Acuerdo 018 de 2015, define los semilleros de investigación como un ámbito conformado por estudiantes y profesores de pregrado y/o postgrado, pertenecientes a las diferentes unidades académicas, interesados en participar en las actividades investigativas del programa de ingeniería de Sistemas. Dentro de ellos se identifican atributos, condiciones y habilidades especiales hacia temas y líneas de investigación. Los semilleros de investigación son espacios que se forman por auto convocatoria, permiten que los procesos de formación en espíritu investigativo se conviertan en aventuras desde los sueños, el pensamiento, la razón; hacia la construcción de mundos posibles.

La investigación es un punto importante en el programa por esto se incentiva institucionalmente a docentes y estudiantes al desarrollo de investigaciones. Los estudiantes pertenecen a semilleros de investigación y en proyectos de grados participan como auxiliares de investigación.

**Tabla 19.** Relación de Grupos con los Semilleros de Investigación.

ESTUDIANTES	NOMBRE SEMILLERO	COORDINADOR	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
Mashiel Marcela Meriño Mejía			
Diannys Dayana Mercado Rodríguez			
Melissa Andrea Mejía Colorado			

Luis Ángel Mariño Padilla	SIIS	Pilar Pomarico Pimienta Sandy Romero Cuello	UNIVERSIDAD PARALELA
Aldahir Vásquez			
Dayana Ortiz Pimienta			
Nthony Ortiz Velásquez			
Jenier Suarez Márquez			
Gustavo Adolfo Ramos Lara			
Amílcar José Díaz Hernández			
Luis Manuel Pinto Parias			
Ramiro Gómez Agamez			
Raúl Enrique Móvil			
Jesús Amaya Jiménez			
Álvaro Javier Cruz Mejía	SeTeC	Jaider Quintero Mendoza	UNIVERSIDAD PARALELA
Jaime Andrés Bautista Bustamante			
Juan Luis Fernández Jiménez			
Juan David Quiñonez Muñoz			
Jades José Gonzáles Jiménez			
Slayder Gutiérrez Villareal			
Eddie Manuel Bautista Bustamante			
Christian David Correa Armestro			
Mager Gutiérrez Alfaro			
Robert Smith Monterrosa Arciniega			
Orlando Javier Brito Mendoza			
Jaider Caleb Sierra Julio			
Christian Giovanni Riveros Valencia			
Jeancarlo Meyer Fontalvo Mejía			
Jaidés José Gonzales Jiménez			
Juan David Redondo Robles			
Carlos José Epiéyu De la Peña			
Kevin Eduardo López Vega			
José Palmesano Pinto			
Jaler Jolao Soto Arnedo			
Víctor Rizzo	CUPS	Martha Kammerer David	CULTURA UNIVERSITARIA Y PROYECCIÓN SOCIAL
Katherine medina			
Gian Carlos Ladino Gámez			
Kelmer Carrillo Márquez			

**Tabla 20.** Auxiliares de investigación

ESTUDIANTES	NOMBRE GRUPO DE INV.	COORDINADOR
Liseth Castañeda Vega	GIMA	JAIME CASTILLO PEREZ
Dian Vanessa Coneo		
Dailyn Torres		
Rafael Pérez Grisales		

Kadir Betancourt Ortiz	UNIVERSIDAD PARALELA	PILAR POMARICO PIMIENTA
Rafael Amaya Ortiz		
Yelina cantillo Pérez		
Husein Villamizar mindiola		
Adelis Ortiz López		
José González Liñán		
Denis Vega Mendoza		
Eider Coronado Ariza		
Stephany Ortiz Camano		
Maryis Manga		
Jose Carlos Gomez Armenta	MOTIVAR	MARLIN AARÓN GONZALVEZ
Viannys Escudero Scott		
Alain Larrada		
Ivelis Paz		
Yeider Torres		
Gala Arevalo Rivadeneira		
Jarly Sierra Marriaga		

**Tabla 21.** Estudiantes tutores.

NOMBRE	2012 I	2012 -2	2013 -1	2013 -2	2014 -1	2014 -2	2015-1
Jose Carlos Gomez Arenta	x	x					
Carmen Barros Diaz	x	x	x	x			
Miguel Chamorro Ramirez	x	x					
Andres Solano Barliza			x	x			
Mashiel Meriño Mejia				x	x	x	x
Juan Redondo Robles					x	x	x
Jean Carlos Fontalvo Mejia					x	x	
Melisa Mejia Colorado						x	x

Fuente: Bienestar universitario

## 2.5.8 La existencia de un núcleo profesores adscritos al programa, con dedicación significativa a la investigación, a la innovación y a la creación, relacionadas con el programa.

**Tabla 22.** Núcleo de profesores Investigadores del Programa de Ingeniería de Sistemas.

#	NOMBRE DEL PROFESOR	TÍTULO			Tiempo dedicado a la investigación (Horas/semana)	Categoría en Colciencias
		D	M	E		
1.	Marta Kamerer David	Doctor	Magister		8	Investigador Junior
2.	Sandy Romero Cuello	Doctor	Magister	Especialista	6	Investigador Asociado
3.	Leanet Pitre Ruiz		Magister		6	
4.	Jaidier Quintero Mendoza	Doctor	Magister	Especialista	6	Investigador Asociado
5.	Jaime Castillo Pérez		Magister		4	
6.	Carlos Jiménez Ruiz		Magister		4	
7.	Pilar Pomárico Pimienta		Candidato	Especialista	6	
8.	Marlyn Aaron González		Magister	Especialista	6	Investigador Asociado

9.	Jair Salcedo Andrade		Magister		6	
10.	Fabio Moya Camacho	Doctor	Magister		6	
11.	Nayelis Mejía Rivera		Magister		4	
12.	Iris Jiménez Pitre	Doctor	Magister		6	Investigador Asociado
13.	Lácides Pinto	Doctor	Magister		6	
14.	Tatiana Montoya Zabaleta		Candidato	Especialista	6	
15.	Iris Jiménez Pitre	Doctor			6	

### 2.5.9 La disponibilidad de mecanismos efectivos de estímulo para el desarrollo de los procesos investigativos, de innovación y creación, y la existencia criterios de evaluación de su calidad y pertinencia.

La Universidad de la Guajira, en su carácter de Universidad Pública, se rige por políticas y reglamentaciones institucionales en materia de remuneración de los profesores, inicialmente en lo planteado por el Decreto 1279 de 2002, en el cual se establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de Universidades Estatales, por tanto es la herramienta que orienta las políticas salariales del docente en la Universidad de La Guajira, plasmadas en el Estatuto profesoral (Acuerdo 005 del 22 de marzo del 2006), por medio de un sistema de puntos cuyo valor es estipulado por el gobierno nacional para los profesores de planta; para los ocasionales y catedráticos lo regula el Acuerdo 025 noviembre de 2002. Estas políticas quedan evidenciadas en las actas de los comités de Evaluación y Perfeccionamiento Profesoral -CEPP y el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje –CIARP, además, en las resoluciones emitidas por Rectoría.

Dentro de las normas internas, existen políticas institucionales que promueven y reconocen el ejercicio docente en las áreas definidas por las distintas funciones misionales de la Universidad, definidas inicialmente en el Estatuto Docente, donde se enmarcan las políticas generales, definiendo incentivos para la capacitación institucional, año sabático, reconocimientos en la hoja de vida y asignación de recursos para el desarrollo de proyectos específicos; y estableciendo las distinciones a profesores destacados en los campos de la docencia, la investigación, la extensión, la administración, la ciencia, la técnica y el arte o el humanismo.

El decreto 018 de 2015 en su artículo 57-62 establece los estímulos a los docentes investigadores de acuerdo a su responsabilidad y dedicación a la investigación, teniendo en cuenta lo contemplado en los acuerdos 005 de 2006 por medio del cual el consejo superior expide el estatuto profesoral, acuerdo 023 de 2012, por medio del cual el Consejo Superior reglamenta el sistema para reconocimientos de puntos salariales y de bonificación de los docentes de carrera de la universidad de la Guajira, El Acuerdo 025 de 2002, de los docentes Ocasionales y Catedráticos y el Acuerdo 011 de 2003 mediante el cual el consejo superior adopta el plan de incentivo para el desempeño profesoral.

La universidad también otorga los siguientes incentivos a los docentes:

- ✓ Asignación de viáticos y comisiones exclusivamente para participar como ponentes de forma oral o con posters en eventos de carácter científico a fin de divulgar los resultados de los proyectos de investigación, aprobación que estará sujeta a la aceptación de la ponencia por el comité científico del evento y la decisión tomada por la dirección de investigaciones y la vicerrectoría de Investigación y Extensión.
- ✓ Asignación de puntaje de Hoja de Vida, según lo estipulado en el Estatuto Docente.
- ✓ Presentación oficial por parte de la universidad ante las convocatorias de otorgamiento de becas para desarrollar estudios de educación avanzada, cursos de capacitación en temas relacionados con la investigación y otros que se consideren de interés para el fortalecimiento y desarrollo de la investigación en la institución.
- ✓ Financiación de los gastos de publicación de los resultados de investigaciones.

Los estudiantes de pregrado y postgrado podrán participar en grupos de investigación y grupos de investigación y grupos de semillero de investigación según la normativa vigente.

Los estudiantes que participen en los procesos de fomento y desarrollo de la investigación y en la socialización, apropiación y transparencia del conocimiento, tendrá derecho a los siguientes estímulos:

- ✓ Descuento del pago de matrícula durante el periodo que dure la investigación de conformidad con el proyecto respectivo
- ✓ Financiamiento del proyecto de investigación en las condiciones reglamentaria.
- ✓ Apoyo financiero para la participación con ponencia de forma oral a posters en congresos, seminarios y eventos afines con miras a socializar los resultados de trabajo de investigación, previamente autorizada por la autoridad competente, en el periodo inmediatamente siguiente a la ejecución de la investigación.

### 2.5.10 Correspondencia entre el número y el nivel formación de los profesores adscritos al programa, con la actividad investigativa y de innovación y creación.

La Universidad de la Guajira ha tenido el reto de mejorar cada día en cantidad y calidad los indicadores de investigación de programa e institucional por eso hoy en día es evidente el progreso reciente en la visibilidad investigativa, en la formación posgraduada profesoral y en la inserción de su producción en el contexto de la productividad intelectual nacional e internacional. Las temáticas investigativas desarrolladas en temas específicos son problemáticas existentes a nivel regional articuladas con el entorno y por ello se muestra una alta correspondencia con las necesidades y sus objetivos.

A continuación se presentan los docentes de planta adscritos al programa y su nivel de formación académica. Algunos de ellos prestan su servicio en forma compartida con otros programas.

**Tabla 23.** Personal docente de Apoyo a la Investigación.

DOCENTE	Nivel Máximo de Formación	UNIVERSIDAD	DEDICACIÓN
AARON GONZALVEZ MARLYN ALICIA	Ing. Sistemas	Universidad del Norte	Planta 100%
	Esp. Gestión Gerencial	Universidad de Cartagena	

BELTRAN ALVARADO GONZALO	Mgs. En Pedagogía de las TIC		
	Ing. Sistemas	Universidad Incca de Colombia	Planta 100%
	Esp. Auditoria de Sistemas	Universidad Antonio Nariño	
	Mgs. Informatica Educativa	Universidad Javeriana	
Lic. Matemáticas y Físicas	Universidad Tecnológica del Magdalena Gabriel García Márquez		
AVILA FUENTES HERIBERTO JOSE	Mgs. Docencia de las Matemáticas	Universidad Pedagógica Nacional	Planta 25%
	Ing. Industrial	Universidad de la Guajira	
KAMMERER DAVID MARTA	Mgs. Gerencia Recursos Humanos	Universidad Rafael Bello Chacín	Planta 50%
	Dr. Ciencias Gerenciales	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Ing. Sistemas	Fundación Universitaria san Martín	
MEJIA RIVERA NAYELI NAIDEE	Mgs. Telemática	Universidad Rafael Bello Chacín	Planta 100%
	Ing. Sistemas	Universidad del Norte	
MOYA CAMACHO FABIO	Esp. Diseño y construcción de soluciones telemáticas	Universidad Autónoma de Colombia	Planta 100%
	Magíster en Informática Educativa	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Dr. Ciencias Gerenciales	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Ing. Sistemas	Universidad Popular del Cesar	
PITRE RUIZ LEANET	Mgs. Telemática	Universidad Piloto de Colombia	Planta 100%
POMARICO PIMIENTA PILAR DEL CARMEN	Ing. Sistemas	Universidad del Norte	Planta 100%
	Mgs en ciencias de la computacion	United states of america	
	Ing. Sistemas	Universidad Autónoma de Colombia	
QUINTERO MENDOZA JAIDER JOSE	Esp. Gerencia Financiera	Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano	Planta 100%
	Mgs. Telemática	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Dr. En Gestión de la Ciencia y la Tecnología	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Ing. Sistemas	Universidad Autónoma del Caribe	
ROMERO CUELLO SANDY	Esp. Administración de Empresas	Universidad Antonio Nariño	Planta 100%
	Mgs. Telemática	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Dr. En Gestión de la Ciencia y la Tecnología	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Ing. Sistemas	Universidad San Martín	
SALCEDO ANDRADE JAIR	Mgs. Informática Educativa	Universidad Rafael Bello Chacín	Planta 100%
	Ing. Industrial	Universidad de la Guajira	
SOCARRAS BERTY CARLOS	Esp. Gerencia Publica	Universidad Industrial de Santander	Planta 50%
	Msg. Ingeniería de Control y Automatización de Proceso	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Ing. Sistemas	Universidad Nacional Abierta Y A Distancia	
IRIS JIMENEZ PITRE	Mgs. Informática Educativa	Universidad Rafael Bello Chacín	50%
	Dr. En Gestión de Proyectos de Ciencia y Tecnología.	Universidad Rafael Bello Chacín	
	Ing. Sistemas, Esp. En Ingeniería de Software	Universidad Nacional Abierta Y A Distancia	
MONTOYA ZABALETA TATIANA	Ing. Sistemas, Mgs. Pedagogia de las Tics	Universidad Nacional Abierta Y A Distancia	Planta 100%
HERRERA ESTRADA KATY	Ing. Sistemas, Mgs. Pedagogia de las Tics	Universidad Nacional Abierta Y A Distancia	Planta 100%
MEZA ANDRADE LINA	Ing. Sistemas, Mgs. Pedagogia de las Tics	Universidad Nacional Abierta Y A Distancia	Planta 100%

Fuente: Propia del Programa

Tabla 24. Relación de docentes con líneas de Investigación.

Investigador	Líneas
Jaider Quintero Mendoza, Pilar Pomarico Pimienta, Sandy Romero Cuello, Natyelis Mejia Riveira, Lina Maza Andrade	Nuevas Tecnologías De La Información Y La Comunicación En La Educación
	Desarrollo De Software Y Sistemas De Información
	Redes Y Telemática
	Inteligencia Artificial
	Gerencia De La Ciencia, Tecnología E Innovación
	Universidad Y Sociedad
Marlyn Aaron Gonzalvez	Nuevas Tecnologías De La Informática y la Comunicación En La Educación
	Área de Ciencias de La Computación
Jair Salcedo Andrade, Tatiana Montoya Zabaleta, Katy Herrera Diaz	Universidad Y Sociedad
	Nueva Tecnología De La Informática Y La Comunicación En La Educación
	Área de Ingeniería Del Software
	Área de Redes Y Telecomunicaciones
	Automatización de Procesos

Investigador	Líneas
Fabio Moya Camacho, Carlos Socarras Berty	Robótica Área de Redes Y Telecomunicaciones

Fuente: Archivo Centro de investigación

## 2.5.11 La investigación articulada a los componentes del plan de estudios

Las líneas planteadas antes incorporan necesariamente las áreas del saber específico y están articuladas con el quehacer profesional impuesto por este programa tal como se describirá más adelante. Para la ejecución de los proyectos, los estudiantes deberán abordar las respectivas temáticas o problemas, fundamentados tanto en el dominio teórico y metodológico que han adquirido en la formación con el programa. En este orden de ideas, los "estudiantes-investigadores" desarrollarán sus proyectos a la luz de lo que han aprendido en los cursos de los diferentes áreas de formación.

### 2.5.11.1 La investigación articulada con el ejercicio del quehacer profesional

El ejercicio del quehacer profesional girará en función del desarrollo de los proyectos. La ejecución de cada proyecto se llevará a cabo en diferentes momentos del desarrollo del plan de estudio que incluye:

#### ✓ Observación y reflexión para identificar objetos de investigación

Está relacionada estrechamente con los procesos de aprendizaje vividos en los distintos momentos académicos, los cuales han permitido realizar aproximaciones permanentes a la tarea de investigar desde el ejercicio de presentación de trabajos de grado para optar a títulos, así como desde la asesoría para emprender procesos iniciales de investigación por parte de los estudiantes. En este sentido, asumimos la concepción de investigación formativa, en la cual se reconoce el proceso de aprendizaje individual y colectivo como un proceso de construcción de conocimiento mediante la interacción de las estructuras que posee cada uno de los miembros del grupo con la información nueva que asimila, interpreta y reconceptualiza de las asignaturas cursadas por el estudiante.

Además a través de los laboratorios y practicas académicas, se persigue conocer la problemática y las oportunidades del sector ambiental de la región y al estudiante tener un contacto muy estrecho con la realidad del entorno y así identificar objetos de investigación.

#### ✓ Diseño y planificación de propuesta de investigación

Luego del estudiante haber identificado objetos de investigación se capacita al estudiante para diseñar propuestas de investigación a través de asignaturas como Metodología de Investigación, Formulación y evaluación de proyectos, Proyecto I y II. De aquí se desarrollan proyectos como tesis de grado, auxiliar de investigación, monografía, entre otras en las temáticas de las asignaturas vistas durante el desarrollo de la carrera.

#### ✓ Ejecución del quehacer, que se puede desarrollar en más de un momento durante el desarrollo del plan de estudio.

Luego del estudiante haber identificado objetos de investigación se capacita al estudiante para diseñar propuestas de investigación a través de asignaturas como Metodología de

Investigación, Formulación y evaluación de proyectos, Proyecto de grado. De aquí se desarrollan proyectos como tesis de grado, auxiliar de investigación, monografía, entre otras en las temáticas de las asignaturas vistas durante el desarrollo de la carrera.

En la universidad de la Guajira el acuerdo 001 de 1993 donde se especifican las modalidades de opciones de grado contempla la opción por prácticas empresariales, existen convenios con las empresas de la región para que los estudiantes pueden realizar esta prácticas y de esta manera aportar en la solución de problemas que se presentan en estas empresas.

### **2.5.12 Uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Formación Investigativa de los Estudiantes.**

La Universidad de la Guajira implementa el plan estratégico para la incursión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación PLANESTIC, proceso en el que se pretende encontrar las vías para la puesta en marcha de un Plan que responda a que la Institución pueda convertirse en un escenario válido para el uso y apropiación de las TIC en las funciones misionales, teniendo en cuenta la cultura institucional.

La institución también está desarrollando un entorno de interacción entre los actores y entre éstos y los contenidos, con el propósito de complementar la estrategia presencial con la enseñanza virtual, en un modelo que se armoniza para la implementación del sistema de créditos académicos, posibilitando que los estudiantes desarrollen su trabajo independiente en forma mucho más efectiva ya que las “aulas virtuales” son un espacio ideal para que se acceda a los contenidos en cualquier tiempo y lugar y los desarrollen a su propio ritmo y de acuerdo con sus estilos particulares de aprendizaje.

Por otro lado, en la Universidad de La Guajira el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en la formación investigativa de los estudiantes está reglamentado por la Resolución 0777 del 25 de junio de 2010 en su artículo quinto, según el cual para compartir el saber hacer investigativo se utilizara la plataforma virtual AKUMAJA. Esta plataforma virtual está al servicio de los grupos docentes y estudiantes investigadores, diseñada para compartir el saber hacer. Su uso se gestó desde la necesidad de desarrollar procesos investigativos al interior de procesos de aprendizaje en las comunidades o desde el aula ([http:// virtual.uniguajira.edu.co](http://virtual.uniguajira.edu.co)).

**Figura 3.** Plataforma virtual AKUMAJA.



Fuente: [http:// virtual.uniguajira.edu.co](http://virtual.uniguajira.edu.co)

El programa de Ingeniería de Sistemas tiene el objetivo del uso de nuevas tecnologías para el desarrollo de competencias investigativas para el liderazgo y la competitividad. La estrategia del programa está fundamentada en esquemas colaborativos, de redes y alianzas estratégicas que se deben darse en diferentes niveles, entre facultades y programas a fines todo esto es crucial en el proceso de apropiación social del conocimiento.

El Programa posee la construcción de una Infraestructura tecnológica de calidad, Desarrollo de contenidos de calidad y uso y apropiación de las tecnologías en la educación desarrollando todo esto la consolidación de las comunidades educativas que apropien y pongan en marcha nuevos paradigmas apoyados con tecnología, para dar solidez a las políticas de cobertura, calidad y eficiencia de la Revolución Educativa a nivel de la educación superior.

### 2.5.13 La disponibilidad de recursos humanos, logísticos y financieros propios del programa, asociados a proyectos y a otras actividades relacionadas con investigación y creación.

Dentro del proceso de fomento a la investigación la Facultad de Ingeniería en conjunto con su cuerpo docente, ha conformado varios grupos de investigación, de los cuales dos están categorizados por Colciencias, y uno está avalado por la Universidad de La Guajira y por ende inscritos en el Centro de Investigación de la misma. Estos grupos tienen una característica importante como lo es la de interdisciplinariedad, que permite la formulación de propuestas de investigación que benefician los diferentes programas académicos con una mejor pertenencia académica y acertada pertinencia social a la investigación.

Para atender las líneas de investigación de la facultad y del programa de ingeniería de Sistemas, existen las condiciones adecuadas para el desarrollo de la formación investigativa de los estudiantes. Los productos de investigación llevados a cabo en el programa se socializan y diseminan a través de diferentes medios, tales como:

- ✓ Las revistas institucionales de la Universidad.
- ✓ La revista especializada de la Facultad denominada Ciencia e Ingeniería.
- ✓ Otras revistas indexadas.

La disponibilidad de profesores que tienen a su cargo fomentar la investigación y que cuentan con asignación horaria destinada a investigar con sus títulos de maestría o doctorado o experiencia y trayectoria en investigación demostrada con resultados debidamente publicados, patentados o registrados.

En la Universidad de La Guajira, la financiación de la investigación está reglamentada mediante el Acuerdo 018 de 2015 “Por el cual se actualiza el Sistema de Investigación de la Universidad de La Guajira”, y en este acuerdo se establece que, el Centro de Investigaciones de la Universidad de La Guajira se financia con recursos del Fondo Especial para el fomento de la investigación, el cual está constituido por:

- ✓ La partida asignada de conformidad con el artículo 82 del Decreto 080 de 1980, reglamentada por el Decreto 2281 de agosto 2 de 1992 de la Presidencia de la República, es decir, por un mínimo del dos por ciento (2%) de los ingresos corrientes de la Universidad.
- ✓ Los recursos especiales y adicionales que le asigne el presupuesto de la Universidad de La Guajira.
- ✓ Los aportes o donaciones de personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras.
- ✓ Los dineros provenientes por la prestación de asesorías, asistencias técnicas y venta de bienes y servicios.
- ✓ Los derechos y regalías que se obtengan por investigadores y patentes resultantes de proyectos de investigación y de otras actividades de la institución.
- ✓ Las demás que sean asignadas conforme a las normas vigentes.

**Tabla 25.** Recursos destinados a Investigación.

AÑO	MONTO	EJECUCIÓN	% PARTICIPACIÓN
2010	4.230.904.115	4.230.904.115	100
2011	2.502.854.724	2.448.005.963	97.8
2012	5.194.500.000	2.939.029.877	82.7
2013	4.610.000.000	4.346.081.000	94
2014	7.794.800.000	4.555.352.000	58.4
2015	4.042.445.402	3.504.469.224	86.6

Fuente: centro de Investigaciones y Oficina de Presupuesto Uniguajira.

### 2.5.14 Avances y resultados en materia de investigación y su impacto

Se presentan a continuación un listado de proyectos de I+D+I que se desarrollan desde el grupo de Investigación Motivar que tratan de responder los avances significativos. Para la documentación de los mismos y mayor nivel de detalle, existen documentos, presentación, artículos y libros que se encuentran relaciones en el Gruplac del grupo y que pueden ser accedidos en cualquier momento.

- ✓ Construcción del Repositorio Nacional Digital de Videos Educativos. Convenio Universidad de La Guajira – Universidad del Norte – Universidad Pontificia Bolivariana.

Docente Participante del Programa. Marlin Aarón – Grupo de Investigación Motivar. Además de la participación de la docente para la construcción de los lineamientos

tecnológicos y pedagógicos para la elaboración de un video educativo, y la construcción del Repositorio Nacional Digital, también se estructuró un proyecto de investigación al interior de Uniguajira que se convirtió en un Proyecto de Grado del Estudiante: Andrés Solano. A través del cual se diseñó y operacionalizó el institucional y el Nacional. 2012 -2013-2014.: *Identificación e implementación de la arquitectura tecnológica (hardware y software) para la construcción de un Repositorio de Videos institucional en la Universidad de La Guajira.* Artículo en la **Revista Q**. "Construcción de vídeos educativos, una experiencia para aprender entre todos: acercándonos a la realidad sobre el uso de medios audiovisuales para el desarrollo pedagógico" En: Colombia Revista Q ISSN: 1909-2814 ed: Universidad Pontificia Bolivariana.

✓ Proyecto Piloto Uno a Uno.

Proyecto de Investigación e Innovación realizado desde el MEN con la participación de Universidades de la Región Caribe Universidad del Norte, Universidad de La Guajira, Universidad Tecnológica de Bolivar, Universidad de La Guajira para apoyar el Proyecto Piloto de Un computador para cada estudiantes en Escuelas Normales de la Región Caribe. Docente Participante del Programa. Marlin Aarón – Grupo de Investigación Motivar.

8 Estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas aportaron en el aprendizaje y la enseñanza de la Classmate PC, mantenimiento y operacionalización de estos equipos para niños de 6to y 7mo grado en la Normal Superior María Inmaculada de Manaure Cesar. 2011 – 2012.

✓ Proyecto Informática Educativa Comunitaria

Docente Participante del Programa. Marlin Aarón – Grupo de Investigación Motivar. Además de la participación de la docente para la formulación de una estrategia formativa para el uso de tecnología en el aula de clases, participaron en el proyecto 7 estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas, como formador de formadores. 2010-2011 Ponencia en II Encuentro Internacional y VI Nacional de Investigación en Ingeniería de Sistemas e Informática EIISI 2011. *Tipo de evento: Encuentro Ámbito: Nacional Realizado el:2011-11 en Riobamba - Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia*

Marlyn Alicia Aarón Gonzalvez, Patricia Esperanza Choles Quintero, "Rol Del Ingeniero De Sistemas En Proyectos Formativos. Valorando Su Aporte Para Apoyar El Desarrollo De Comunidades. Caso Departamento De La Guajira." Investigación En Ingeniería De Sistemas E Informática . En: Colombia *Isbn: 2248-7948 Ed: Ediciones Uptc , V. , P.169 - ,2011*

✓ Proyecto Cuentos Digitales. Universidad De La Guajira – Fundación Cerrejón Para El Desarrollo Institucional-2011

Docente participante Marlin Aarón. Grupo de Investigación MOTIVAR

7 Estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas participaron como formadores de niños de los municipios de Hatonuevo, Barrancas, Albania y Fonseca para comunicar sus creaciones a través de cuentos digitales y su divulgación en la web.

- ✓ Proyecto Tecnologías Móviles. Desarrollo Cognitivo en estudiantes indígenas de 5to Grado De La Institución Etnoeducativa de Manzana en el corregimiento de Mayapo, Municipio de Manaure 2014- 2015.

Docente del Programa de Ingeniería de Sistemas. Marlin Aarón . Grupo de Investigación Motivar.

5 estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas participaron como orientadores de procesos formativos para el uso de dispositivos móviles tanto para los niños de Manzana como para los docentes de la IE. Ade, para participaron en la caracterización de la población de estudiantes y docentes y la articulación de procesos investigativos desde la ingeniería social. Ponencia en : Segunda Conferencia Colombiana En Gestión De Sistemas De Información Y De Tic 2015 08- Bogotá - Universidad Nacional De Colombia

- ✓ Proyecto Estrategia de Indagación para estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas en repitencia soportado desde el uso de la Plataforma Smile – Universidad de Stanford. 2015-2016

Docente Participante : Marlin Aarón. Grupo MOTIVAR.

Evento INNOVATE -330 Universidad de los Andes. Ponencia. Didáctica innovadora a partir de preguntas para la apropiación de conceptos en estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de La Guajira. Junio de 2016.

Se considera que desde el desarrollo de Proyectos de Investigación e Innovación que se han adelantado desde el programa se ha posibilitado la comprensión del entorno y del contexto del departamento de La Guajira, puesto que los proyectos han sido desarrollados durante todo el departamento y en la Región. Hay un elemento diferenciador que es necesario resaltar y es el acercamiento a la etnia Wayuu para generar una relación de confianza que permita desarrollar procesos desde la ingeniería de sistemas que sirvan para mejorar su calidad de vida. Se ha potenciado la expresión comunicativa para la activación cognitiva del entorno y la cultura wayuu a través de la construcción de historias de sus vidas, lo que le ha otorgado a los niños sentido de pertenencia con su etnia, lo que se considera uno de los grandes valores sociales de los proyectos desarrollados. Aportar al desarrollo de proyectos educativos en sus comunidades y acercarlos a las posibilidades que tiene la Tecnología para potenciar su desarrollo cognitivo, se ha convertido en la impronta que el Programa tiene en el desarrollo de Programa de I+D y de Proyección social.

Se ha tocado la comunidad de docentes del departamento tratando de generar puentes entre ellos y la sociedad del conocimiento.

Desde todo lo anterior se considera que con el desarrollo de estos Proyectos, el Programa de Ingeniería de Sistemas tiene una tradición investigativa que le aporta significativamente a la solución de problemas sociales y centra especial atención en la comprensión de su entorno más vulnerable que es la comunidad indígena wayuu, desde una perspectiva sistémica y con el apoyo de la tecnología.

Universida Paralela es un grupo Interdisciplinario de docentes y estudiantes con diferentes perfiles. Tiene como misión, ser un dinamizador de la investigación en ciencia, tecnología, innovación y en el fortalecimiento de los vínculos Universidad- Empresa-Estado, para crear, absorber, integrar y reconfigurar conocimiento, con investigación y desarrollo científico y tecnológico. El fin mismo del Grupo es fortalecer los procesos de investigación, establecer interacciones y redes con el sector productivo y académico para la implementación de proyectos que le aporten al desarrollo de las organizaciones públicas y privadas, de la región y el país. De igual modo, se propone estimular la transferencia, asimilación, adaptación, difusión del conocimiento e innovación tecnológica, generados en la Universidad de la Guajira para contribuir al desarrollo de la economía regional y promover una cultura de progreso sostenible.

A continuación se describen algunos proyectos desarrollados por el grupo:

- ✓ Factores que inciden en el uso de las tic en el proceso enseñanza aprendizaje en la Universidad de la Guajira”. Tesis de Maestría finalizada. Investigador Principal: Sandy Romero.
- ✓ Sistema de Acceso, con Tecnología Biométrica para el control de estudiantes, docentes y administrativos de la Universidad de la Guajira. Investigador Principal: Sandy Romero. Co-Investigadores: Jaider Quintero y Yoleida Vega.
- ✓ Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Práctica Docente en La Universidad de La Guajira. Tesis de Maestría finalizada. Investigador Principal: Jaider Quintero
- ✓ Proyecto de desarrollo de nómina para el FER del Cesar. Investigador Principal: Pilar Pomarico Co Investigadores: Asistentes de Investigación.
- ✓ Diseño e implementación de un aplicativo web para el manejo y control de nómina de los empleados administrativos y docentes de la universidad de la guajira. Investigador Principal: Pilar Pomarico Co Investigadores: Asistentes de Investigación.
- ✓ EL CARIBE Y SU MUSICA. Investigador Principal: Martín López
- ✓ Diseño de un sistema de información con aplicativo web para el centro de investigaciones de la universidad de la guajira. Investigador Principal: Pilar Pomarico Co Investigadores: Asistentes de Investigación.
- ✓ Desarrollo e implementación de software móvil para sordomudos. Investigador Principal: Pilar Pomarico Co Investigadores: Asistentes de Investigación.
- ✓ Diseño e implementación de un sistema de publicación digital para las revistas de la universidad de la guajira, usando la plataforma open journal system (ojs). Investigador Principal: Pilar Pomarico Co Investigadores: Asistentes de Investigación.

- ✓ Fortalecimiento de la enseñanza del inglés acorde a las necesidades del Departamento mediante la estructuración de la Escuela de Idiomas. Investigador Principal: Martín López.
- ✓ Diseño y construcción de un robot móvil inalámbrico de seguridad controlado mediante una aplicación web para monitorear el laboratorio de redes en la universidad de la guajira. Investigador Principal: Pilar Pomarico Co Investigadores: Asistentes de Investigación.
- ✓ Sistemas de Inteligencia Tecnológica para la Innovación en las Universidades. Tesis de Doctorado en Desarrollo. Investigador Principal: Sandy Romero, cuyo objetivo principal es Proponer un sistema de inteligencia tecnológica, que conlleve al direccionamiento estratégico para la obtención de mayores niveles de competitividad y al mejoramiento continuo a través de los procesos de Innovación en las instituciones universitarias.
- ✓ Observatorios De Ciencia, Tecnología E Innovación Como Herramientas Claves En La Elaboración De Las Políticas Públicas En Colombia. Tesis de Doctorado en Desarrollo. Investigador Principal: Jaider Quintero. Cuyo objetivo principal es Proponer lineamientos en los Observatorios de ciencia, tecnología e innovación como herramientas claves en la elaboración de las políticas públicas en Colombia.
- ✓ Diseño de una infraestructura tecnológica que permita alta disponibilidad en la gestión y administración de datos en la universidad de la guajira
- ✓ Estudio de mercado para la creación e implementación del programa de maestría en gerencia de la ciencia, la tecnología y la innovación en la universidad de la guajira.
- ✓ Impacto de los perfiles profesionales en el mercado laboral de los egresados del Programa de Ingeniería de sistemas de la Universidad de la Guajira.

Se considera que desde el desarrollo de Proyectos de Investigación e Innovación que se han adelantado desde el programa se ha posibilitado la comprensión del entorno y del contexto del departamento de La Guajira, puesto que los proyectos han sido desarrollados durante todo el departamento y para la región. Un aspecto diferenciador es desarrollar proyectos sobre ciencia tecnología porque hemos entendido que es el único medio para lograr el desarrollo económico del departamento es así como se creo el Centro de Desarrollo Tecnológico que permite aunar los lazos entre la Universidad y el sector productivo, para la solución de problemas. También fruto del proyecto de Estudio de factibilidad para crear la maestria da como fruto la maestría en Gestión de la Tecnología y la Innovación y por último teniendo en cuenta que Riohacha es distrito turístico se han planteado proyecto para mejorar la gestión de los establecimientos de alojamientos del departamento, a través de la tecnología como el proyecto “Tecnologías Eco-Eficientes para la Gestión Sostenible de los Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje del Departamento de La Guajira – Colombia”, que pretende desarrollar un modelo basado en soluciones tecnológicas eco-eficientes que contribuya a la gestión sostenible de los establecimientos de alojamiento y hospedaje del departamento de La Guajira, desde un enfoque ambiental.

Con lo anteriormente descrito se considera que el Programa de Ingeniería de Sistemas tiene una tradición investigativa que busca aportar soluciones a la problemática social con el apoyo de la tecnología.

### 2.6 RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

La Universidad de La Guajira, desde su misión y visión contempla lineamientos que enmarcan los procesos de extensión y proyección social, acopia sus reflexiones a través de una mirada permanente al entorno, propicia alianzas y participación en el desarrollo de proyectos productivos a los sectores económicos, sociales, políticos y culturales del departamento y de la región, logrando con las instituciones públicas y privadas, sinergia para ampliar la capacidad de servir mejor a la sociedad. Las acciones, hechos y realizaciones emprendidas por la institución dan cuenta del compromiso social desde su funcionamiento, el objeto de esta condición se centra siguiendo los lineamientos del Acuerdo 011 de 2014 (Anexo 18) “por el cual se establece el estatuto básico de extensión de la Universidad de La Guajira” y del plan de desarrollo 2014-2017 “Seguimos en Academia y Proyección Social” donde se propone un esfuerzo importante para que exista una mayor complementariedad e interrelación entre universidad, sociedad y empresa, es una prioridad poder incrementar la participación de la universidad en la dinámica social, no solo a nivel local, sino también regional, nacional e internacional.

El programa de Ingeniería de sistemas promueve convenios y proyectos en donde participan instituciones académicas, sector productivo, económico, social, político y cultural de la región, logrando dar respuesta a las necesidades comunidades.

#### 2.6.1. La Existencia De Políticas Institucionales En Materia De Extensión Y Proyección Social.

La Universidad de La Guajira en el Acuerdo No. 011 de 2014 (Art. 6), plasma sus políticas Institucionales las cuales se mencionan a continuación: la extensión como proyecto académico, socialización del conocimiento, relación interactiva con los distintos actores sociales, integración institucional, pertinente y flexible, responsabilidad social de la Universidad, impacto social, estímulos al personal, relación de la Universidad con el Sector Productivo, con la comunidad, con los Egresados, con el sector oficial, vinculación de Estudiantes a programas y proyectos y proceso transparente

##### 2.6.1.1 Normatividad nacional

A la Educación Superior se le confieren responsabilidades y compromisos, orientados a la construcción difusión y aplicación del conocimiento frente a la realidad de su entorno del país y del mundo globalizado. La proyección Social tiene reconocimiento jurídico en la Constitución nacional; el Decreto Ley 80/1980, la Ley 115 de 1994, la Ley 30 de 1992, el Decreto 1075 de 2015 y el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación del Ministerio de Educación Nacional.

##### 2.6.1.2 Normatividad Institucional

En la Universidad de la Guajira la proyección social se rige por el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Plan de Desarrollo 2014 – 2017 “Seguimos con academia y proyección

social” y el Acuerdo 011 de 2014 “por el cual se establece el estatuto básico de extensión de la Universidad de La Guajira”. En donde:

**El Proyecto Educativo Institucional (PEI)**, señala que la Universidad de La Guajira, ejerce su proyección afrontando las necesidades de la sociedad desde el rigor que imponen las tendencias del desarrollo local, regional, nacional e internacional, entendida como una actividad educativa que permite estrechar las relaciones con la sociedad externa y la comunidad interna a partir del ofrecimiento de los productos generados por los diferentes programas académicos, dando respuestas a las necesidades educativas, sociales, ambientales y modernización de la gerencia y gestión de las organizaciones del entorno. Se relacionan algunas actividades con las cuales las facultades pueden cumplir su proyección social:

- ✓ Desarrollo de proyectos productivos a los sectores económicos, sociales, Políticos y culturales de la región.
- ✓ Desarrollo de procesos permanentes de integración universidad escuela y Universidad sector productivo.
- ✓ Articulación de la universidad a programas de beneficios en la solución de problemas regionales, mediante el aporte de sus recursos, el intercambio de profesores, estudiantes y el trabajo en proyectos de investigación conjunta.
- ✓ Consolidación de las relaciones de intercambio con el medio científico-técnico nacional e internacional que faciliten la formación de docentes-investigadores y la realización de proyectos conjuntos.
- ✓ Propiciar la participación efectiva para construir comunidad académica. La universidad debe ser más sistémica e integradora desde sus componentes y miembros y teniendo en cuenta al sector social del cual hace parte.
- ✓ Sistematización de los productos significativos de investigaciones en el aula, especializaciones y maestría que se puedan ofrecer a la comunidad en general para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de todos los sectores de la población.
- ✓ Establecimiento de estrategias funcionales que permitan la realización de acciones de proyección social como resultados de productos y programas académicos.
- ✓ Fortalecimiento de la vivencia teórico-práctica de las unidades de estudio de Formación profesional a través de la participación de profesores y estudiantes Activos, mediante proyectos de intervención específicos.
- ✓ Representación directa en los espacios de proyección social local, regional y nacional, con el fin de poner a disposición la producción investigativa en la puesta en marcha de acciones de bienestar social.
- ✓ Realización de estudios socioeconómicos de los estudiantes para determinar su relación con la universidad en cuanto a la selección de carreras, la actitud hacia los estudios, las prácticas académicas y las demandas a la institución.

**El plan de desarrollo 2014-2017 “Seguimos en Academia y Proyección Social”** contempla que los proyectos que se deben tener en cuenta dentro del programa de proyección social de la universidad son los siguientes: Programas de educación continuada; Implementar estrategias de regionalización; Construcción de Alianzas, Redes, o Sistemas de Desarrollo

con Nación, departamento o Municipios.; Fortalecimiento de la cultura de emprendimiento; Seguimiento a los proyectos de extensión.; Fortalecimiento del vínculo de la universidad con la sociedad.; Fortalecimiento de La Escuela De Lideres; Plan de Incentivos.; Articulación con Los Diferentes Entes Territoriales y Sedes Provinciales.; Interacción de la Universidad con la Educación Básica y Media; Conformación de un Equipo Especializado para el Diseño de Proyectos ( Consultoría, Asesoría, Interventoría); Feria y tertulia empresarial; Encuentro binacional de emprendimiento y empresarismo; estudio para el desarrollo de proyectos en energía alternativa.

**Acuerdo 011 de 2014 “por el cual se establece el estatuto básico de extensión de la Universidad de La Guajira”.** En este acuerdo la Universidad de La Guajira adoptó el estatuto básico de Extensión para propiciar y mantener la relación de la Universidad con su entorno socioeconómico y cultural. En la cultura se integran las artes, las letras, las ciencias, las tecnologías, las prácticas cotidianas, las formas institucionales, y las practicas simbólicas e imaginarias. Se vincula con la realidad social y productiva de la región y del país en una relación multidireccional en la que identifica los problemas en el medio, ofreciendo alternativas que contribuyan al desarrollo económico, social, cultural, científico, tecnológico y artístico de la región y el país, poniendo a prueba la validez del conocimiento y aprendizaje, generando un proceso de retroalimentación permanente.

Y finalmente el plan de Capacitación, actualización y perfeccionamiento docente, señala que la Universidad de La Guajira en cumplimiento de su función social, misión, objetivos y fortalecimiento del ejercicio o quehacer docente, contempla el proyecto formación de alto nivel docente, con el propósito estratégico de capacitar, actualizar y perfeccionar y garantizar la cualificación con alto nivel de formación y el desarrollo del conocimiento en las distintas disciplinarias del saber docentes de planta, catedráticos y ocasionales. Así mismo flexibiliza la capacitación y perfeccionamiento del docente, permitiendo ajustes que pueden realizarse en cualquier momento, en concordancia con el crecimiento institucional y los avances que se estén presentando en la universidad, en docencia, investigación y/o extensión, lo que debe ser respaldado con estudios pertinentes que contemplen un apoyo a los esfuerzos de la institución.

### 2.6.1.3 Estrategias de Proyección Social en la Facultad.

Las estrategias para la proyección social de la Facultad de Ingeniería con base al proyecto educativo de la facultad y la política institucionales:

- ✓ Generar, coordinar y articular procesos con el fin de ofrecer alternativas de solución que respondan a la demanda, mercado o necesidad social, acordes con los avances de la ciencia en todos sus campos, la tecnología y las artes.
- ✓ Fomentar y divulgar los conocimientos en ciencia, técnica y tecnología, las prácticas e innovaciones investigativas y pedagógicas, y las propuestas en artes y en letras, que se producen en la Facultad.
- ✓ Coordinar y articular acciones con el fin de ofrecer alternativas de soluciones a necesidades y situaciones de conflicto presentadas en el departamento y en la región.

- ✓ Promover la difusión, la recuperación y el sentido de la identidad cultural, mediante la organización de actividades y de eventos pertinentes.
- ✓ Establecer relaciones de intercambio y de cooperación con el mundo del trabajo, mediante programas de capacitación acordes con las necesidades y con los nuevos avances en el conocimiento.
- ✓ Incorporar los jubilados y egresados en la definición de programas y proyectos que permitan su participación en acciones propias de la extensión y/o proyección.
- ✓ Establecer contacto con comunidades, grupos y agremiaciones, para intercambiar experiencias, y formas de ver el mundo y de transformarlo, con el fin de generar otros conocimientos que puedan ser revertidos en las comunidades y en la universidad.
- ✓ Propiciar un intercambio productivo con las instituciones gubernamentales para establecer una necesaria cooperación en el diseño, y en la ejecución de políticas públicas.
- ✓ Garantizar la sostenibilidad de los proyectos, teniendo en cuenta el impacto de los mismos.
- ✓ Promover el principio de responsabilidad social a través de las acciones de extensión a la comunidad universitaria y a la sociedad en general.
- ✓ Fomentar el espíritu emprendedor en la facultad con el fin de generar impacto social y económico en la región a través de los procesos de creación de empresas.

### 2.6.1.4 Estrategias de proyección social del programa

Las estrategias de proyección social del Programa de ingeniería de sistemas son las siguientes:

- ✓ Participar en escenarios multilaterales a nivel nacional e internacional.
- ✓ Participación de estudiantes, docentes y egresados en congresos nacionales e internacionales que tiene como temática la Ingeniería de Sistemas en todos sus campos de acción, tales como, Ingeniería de Software, automatización, redes, Robótica, entre otros.
- ✓ Realizar el concurso universitario de programación.
- ✓ Celebrar el día del ingeniero de sistemas.
- ✓ Apoyar y participar en la realización del Foro de ingeniería de software.
- ✓ Apoyar en la realización de la semana de ingeniería
- ✓ Establecer lazos con entidades públicas y privadas a nivel nacional e internacional para realizar capacitaciones que sean de interés de la comunidad en general
- ✓ Crear espacios donde diferentes actores de la sociedad establezcan compromisos para trabajar en conjunto por el logro de objetivos en común.
- ✓ Incentivar la participación de directivos, funcionarios, docentes y estudiantes en el Univoluntariado de La Universidad de La Guajira.

### 2.6.2. La Vinculación con el Sector Productivo, Según la Naturaleza del Programa.

La educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus

derechos y de sus deberes tiene como propósito satisfacer las necesidades de personal altamente calificado y con los valores para la cualificación social en su ejercicio profesional. De esta forma, la universidad trasciende la infraestructura física para convertirse en referente del conocimiento y el pensamiento crítico dentro de los marcos de la justicia y la equidad, creando así un vínculo universidad-sociedad.

El programa de Ingeniería de Sistemas se vincula al sector productivo mediante acuerdos estratégicos con instituciones del sector externo, que permite un trabajo interinstitucionales interdisciplinario con alto sentido de responsabilidad social, en el cual, la conducta y las acciones del estudiante en la sociedad y en las empresa en particular, esté regido por valores, principios éticos y por un desempeño técnico y científico óptimo en su campo laboral.

La vinculación del programa con el sector productivo se realiza en diversas formas, dentro de las cuales se destacan las siguientes:

- ✓ Espacios académicos: en el desarrollo de las diversas asignaturas contempladas en el plan de estudios del programa se insiste en el compromiso y la responsabilidad social que tienen los profesionales en Ingeniería de Sistemas
- ✓ Practicas Integradas: las Salidas Empresariales es una estrategia que acerca al estudiante con la realidad, es una oportunidad de enseñanza y aprendizaje valioso para el maestro y el estudiante, al potenciar el proceso de observación, recolección de información, interpretación, planteamiento de conjeturas, explicaciones y proyecciones que les posibilitan leer, pensar y reconstruir su entorno social. Estas salidas posibilitan la confrontación de la teoría y la practica en un mismo espacio.
- ✓ Trabajos de grado en la Modalidad de Pasantía: la pasantía es una modalidad de trabajo de grado que realizará el estudiante en una organización, institución pública o privada, asumiendo el carácter de práctica o de introducción a su quehacer disciplinar mediante la elaboración de un trabajo teórico-práctico relacionado con la Ingeniería de Sistemas. Las labores del estudiante de pregrado en la empresa o institución, deberán estar acordes con cualquiera de las líneas terminales de su carrera y el nivel de profesionalización adecuado.
- ✓ Otras modalidades de trabajo de grado: Además de las pasantías, se desarrollan proyectos como trabajos de grado, Proyecto de Investigación como auxiliar de investigación, monografía, entre otras.
- ✓ Educación Continuada. Se ofrecen diplomados específicos del área.
- ✓ Realización de eventos como: Semana de Ingeniería, Semana de La Ciencia, así como la participación en eventos regionales, nacionales e internacionales de docentes y estudiantes.

La Universidad de La Guajira teniendo en cuenta la naturaleza del programa, viene celebrando una serie de convenios interinstitucionales que son de gran importancia y soporte al marco formativo y productivo del programa frente al medio, mediante éstos se realizan los procesos de prácticas profesionales así como intercambios de experiencias que buscan el fortalecimiento de la intervención social.

### 2.6.3 El Trabajo con la Comunidad o la Forma en que ella Puede Beneficiarse

La universidad de La Guajira en sus constantes fases de transición mira a su alrededor y busca ubicarse al servicio de una comunidad en desarrollo, de tal manera que esta se sienta parte de todos los procesos de transformación social que forja la institución desde sus programas académicos, haciendo uso de la extensión e investigación, estando presente en múltiples sectores sociales valorando de esta forma lo autóctono y reconsiderando las necesidades contextuales del departamento, propiciando así conocimientos socialmente útiles.

La causa de esta relación constante que se precisa entre los procesos formativos de la Universidad de La Guajira y los beneficios de la comunidad, obedece a la necesidad de propiciar un desarrollo local, nacional e internacional, dando cumplimiento a la misión y visión establecida en la institución, fortaleciendo la proyección y el compromiso social, a través de una interacción dinámica y corresponsable, generando un trabajo mancomunado entre la universidad de La Guajira y el sector externo, dando como resultados cambios socioculturales, y productivos, lo cual se logra solo en la medida que la institución se vincule y responda a las necesidades sociales generadas por los distintos umbrales de la realidad en cada momento, situación que desde el rol de espectadores no se puede enfrentar y menos solventar. Es así como en la universidad, desde el programa, surgen propuestas que facilitan estratégicamente la generación de nuevos conocimiento en pro a la sociedad.

Lo anterior se sustenta desde la premisa que la responsabilidad social es inherente a los centros de educación, por tanto la universidad se convierte en un agente transformador, quien considera que el eje comunitario tiene un valor importante, por lo cual se concibe la idea de direccionar procesos de desarrollo, autogestión y liderazgo, que coadyuven a transformaciones sociales oportunas y eficaces, que respondan a las necesidades identificadas en el medio. Entre las diferentes estrategias que facilitan la difusión del conocimiento para incidir en el mejoramiento social, económico, y en la calidad de vida de los individuos y su formación integral se encuentra la Oficina de Extensión, la cual centraliza los proyectos correspondientes. Dentro del sistema de organización de esta área se trabaja en la articulación de las labores de los profesores y de los programas académicos, para que se puedan realizar seguimientos a la incidencia en el medio.

La oferta de servicios en el campo de la extensión debe estar sustentada en las fortalezas académicas e investigativas de los docentes, los estudiantes y los egresados de la universidad, está a su vez no debe ser vista solamente como la oportunidad de “venta” de servicios, sino como la oportunidad que tiene la universidad de proyectarse a la solución de problemas de la sociedad, a incorporarse en ella, indagando e incidiendo desde el conocimiento en procesos sociales, políticos, organizacionales y productivos, e incluso como la posibilidad de anticiparse a problemáticas, mediante técnicas de análisis prospectivo.

Esta es una dependencia creada para hacer la función de servir y hacer presencia a través del cumplimiento de las acciones formativas, e investigativas con sentido de integridad,

procurando el bienestar general de la comunidad. Esta se visualiza como una dependencia que pretende construir desde el presente y para el futuro, de las actuales y venideras generaciones dinamizadoras del desarrollo sostenible profundizando en la formación integral de los colombianos capacitándolos para cumplir funciones que requiere el país.

Para lo cual se respalda y se desarrolla con los siguientes objetivos:

- ✓ Difundir el producto, resultado o externalidad de los procesos de investigación y docencia.
- ✓ Propiciar y establecer procesos permanentes de interacción e integración con las comunidades nacionales e internacionales asegurando su presencia en la vida social y cultural del país incidiendo en las políticas nacionales y contribuyendo a la comprensión y solución de sus principales problemas.

La Misión, la Visión y los Objetivos están enmarcados dentro de las políticas institucionales para el manejo de la Extensión y la Proyección Social; las cuales son:

### 2.6.3.1 Construcción conocimiento

#### ❖ Aportes a la Investigación

- ✓ Contextualización.
- ✓ Contrastación de hipótesis.
- ✓ Incorporación de Nuevos Temas o Problemas.
- ✓ Comprensión de problemas a partir del reconocimiento de los saberes del mundo de la vida y su diálogo con los procesos académicos.
- ✓ Construcción de procesos de conocimiento bajo contextos de regulación ético-social

#### ❖ Aportes a la Formación

- ✓ Capacidad de construcción y formulación de problemas en el ámbito social.
- ✓ Competencias comunicativas.
- ✓ Procesos de aprendizaje significativo.
- ✓ Contextualización de la experiencia educativa.

#### ❖ Integración de Funciones

- ✓ Los vínculos entre las funciones son dinámicos, complementarios y permanentes en la construcción de conocimiento. Los procesos de la formación (debate), investigación (tensión tradición/innovación) e interacción (regulaciones éticas y políticas substanciales al conocimiento) se requieren y reconstruyen en su interrelación.
- ✓ Transformaciones en cualidades y orientaciones en cada una de las funciones.

#### ❖ Legitimidad Social

- ✓ Construcción de los consensos alrededor de la Universidad producto de los productos de Interacción-Integración.

La aplicabilidad de las políticas anteriores se desarrolla a través de lo establecido en el manual de funciones, a saber:

- ✓ Presentar al Consejo Académico para su análisis y aprobación en coordinación con la Vicerrectoría Académica y el visto bueno de Planeación, planes, programas y proyectos debidamente elaborados por el Centro para el desarrollo académico, investigativo y primordialmente de Extensión previa aprobación del Comité de Investigaciones, Extensión y Desarrollo Comunitario.
- ✓ Acordar con los Decanos y los Directores el suministro de recursos y de apoyo requeridos para la ejecución de programas y actividades extracurriculares de Extensión y Mercadeo.
- ✓ Efectuar análisis y estudios socios económicos sobre la cobertura y proyección de las actividades de Extensión desarrolladas por la dirección.
- ✓ Programar, coordinar, controlar y evaluar las actividades de divulgación y desarrollo comunitario orientados a la conservación y fomento de las expresiones culturales y sociales autóctonas de la región.
- ✓ Mantener actualizado el banco de datos y estadísticas sobre estudiante y programas de Educación Continuada, actualización, capacitación, asesoría, consultoría, extensión cultural y comunitaria y demás actividades de la Extensión que se adelanten por la universidad.
- ✓ Programar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas, financieras y académicas de las extensiones de la universidad, cuando se la encomiende.
- ✓ Realizar proyecciones de oferta de servicios de extensión en gestión social y tecnológica de la región.
- ✓ Cumplir y aplicar las políticas, planes, programas, estatutos y normas académicas establecidas por los órganos de dirección y gobierno de la universidad.
- ✓ Representar a la Extensión de la universidad en actos públicos y privados, refrendar los títulos y certificaciones que se expidan y que le sean delegadas.
- ✓ Asistir a la Vicerrectoría Académica en la adopción de estrategias de vinculación de la institución con las comunidades urbanas y rurales de las áreas de cobertura de la extensión.
- ✓ Coordinar la participación de la Extensión territorial respectiva, en la ejecución de programas y proyectos de investigación, docentes y de extensión.
- ✓ Coordinar y controlar los procesos de grado de los estudiantes y egresados de los programas académicos adelantados por la Extensión territorial.
- ✓ Controlar y evaluar el cumplimiento de funciones, la presentación de informes y el balance de la gestión educativa adelantada por los docentes de la Extensión en el período académico.
- ✓ Actuar como ordenador de gastos en los asuntos que se deleguen y controlar los procesos de recaudo y manejo de fondos y de egresos de la Extensión.
- ✓ Manejar y mantener actualizado los registros académicos de estudiantes y docentes y el banco de datos y estadísticas de programas y demás actividades que se ejecuten por la Extensión respectiva.

- ✓ Preparar y presentar informes periódicos, oportunos y los que de manera específica le sean solicitado sobre la gestión adelantada.
- ✓ Las demás que siendo de la naturaleza de las funciones del cargo, le sean asignadas por su jefe inmediato.

Las funciones anteriores facilitan que se desarrollen algunas acciones enmarcadas dentro de lo que se conoce como Modalidades o Campos de la Extensión, como los siguientes:

- ✓ Prestación de servicios académicos de extensión
- ✓ Gestión tecnológica
- ✓ Asesorías en el campo educativo para la organización y desarrollo de programas académicos
- ✓ Prácticas académicas
- ✓ Seminarios y eventos

### **2.6.4 Los Mecanismos Para El Análisis De Las Influencias e Impacto que el Programa Ejerce Sobre el Medio y Para la Revisión Periódica de las Estrategias Implementadas Con ese Propósito.**

El programa de Ingeniería de Sistemas inicio labores en el Segundo Periodo Académico de 2003, por consiguiente los primeros egresados empezaron a salir a partir del Segundo Periodo Académico de 2009. En la actualidad el programa cuenta con 249 egresados graduados de 11 cortes. En el transcurso de este tiempo, se ha realizado una permanente revisión de los contenidos del programa, para poder brindar garantías de calidad en la formación profesional de los universitarios que impacten favorable el medio laboral, social y académico de los egresados de la institución.

Para medir el impacto de los graduados la Universidad de La Guajira a través del Centro de Egresados se realiza el proceso de seguimientos, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio de la Educación Nacional, mediante encuestas de seguimientos aplicadas a sus graduados, así mismo como las enmarcadas el acuerdo 014 de 2007(Anexo 39), donde la Universidad de La Guajira estable las siguientes políticas y estrategias para el seguimiento a egresados, donde se encuentran: capacitación a egresados, fortalecimiento profesional y laboral de los egresados, participación de los egresados en el desarrollo académico, intercambio de experiencias profesionales e investigativas, distinciones e incentivos, sistema de carnetización y acceso a los servicios que presta la Universidad. Además en el observatorio laboral para la educación en el año 2013 se muestra una nueva manera de visualizar la información a nivel nacional mostrando una clasificación de acuerdos a los niveles de formación que se dan en nuestro país, es así como se observa claramente no solo el nivel universitario, sino también el técnico, el tecnológico y el laboral, estableciendo de esta manera, una forma más clara de los profesionales que se forman en nuestro país.

Es así que al consultar, la información contenida en el Observatorio Laboral para la Educación OLE, visible en la página web de la Universidad, se encuentra que el programa Ingeniería de Sistemas tiene un índice de ocupación del 42%, ubicándose en el Cuarto lugar entre los programas académicos relacionados. Es oportuno indicar que a pesar de los esfuerzos realizados por la Institución para actualizar la base de datos, el centro de egresados

manifiesta que esta cifra está respaldada por un porcentaje de los egresados. Cabe resaltar, que en la actualidad, hay egresados del programa ocupando cargos en importantes entidades de la región, como lo son Cerrejón, en Riohacha; Confaguajira de la Guajira, Gases de La Guajira, entre otras.

Además se han realizado encuestas al Sector productivo donde realizan las prácticas empresariales los estudiantes y donde nuestros egresados laboran obteniendo los siguientes resultados:

Un 70% de los encuestados conoce los proyectos desarrollados por los estudiantes y egresados del programa de Ingeniería de Sistemas en algún grado de acuerdo y tan solo un 30% no los conoce.

De los empresarios encuestados el 5% considera que está completamente de acuerdo sobre el buen impacto de los proyectos desarrollados, el 40% está de acuerdo y el 40% esta medianamente de acuerdo, para un total de 85% que manifiestan algún grado de acuerdo con el impacto de los proyectos desarrollados por el programa y solo un 15% considera que no.

Luego del análisis de estas dos gráficas podemos concluir que el Sector productivo o de empleadores conocen los proyectos que se desarrollan en el programa y además consideran que el impacto en el medio del programa es bueno.

Dentro del cuerpo de egresados del programa, algunos han desempeñado su profesión con altos honores, es así como al preguntárseles sobre distinciones recibidas, los resultados evidencian como el 20% de los encuestados ha recibido distinciones.

De lo anterior se puede evidenciar que el programa de ingeniería de sistemas está impactando el sector externo a través de sus egresados y las actividades que se realizan a través de la Vicerrectoría de investigación y Extensión.

### **2.6.5 La existencia de políticas institucionales en materia de referentes académicos externos, nacionales e internacionales, con miras a la actualización del plan de estudios.**

La Internacionalización de la Educación superior, es un concepto que ha evolucionado progresivamente, pero siempre apuntando a la visibilidad de las IES a nivel nacional e internacional, concepto que se ha ido integrando paulatinamente a través del tiempo dentro de las políticas de la universidad de La Guajira, como lo reflejan el PEI, el Plan de Desarrollo vigente, la creación de la Oficina de Relaciones Internacionales -ORI-, el Plan de Internacionalización y más reciente, la Resolución 0038 de 2015(anexo 21) donde se reglamenta la movilidad nacional e internacional. Todas estas políticas visibilizan la Internacionalización Institucional.

Con base a lo anterior, dentro de la Universidad de La Guajira, la Oficina de Relaciones Internacionales buscan cimentar una cultura de internacionalización en la comunidad

académica en todos sus procesos misionales como son: docencia, investigación y extensión. Consonante con esta idea, se estructuró el “Plan Estratégico de Internacionalización”<sup>27</sup>, donde se entiende la internacionalización como un proceso de transformación institucional integral, que pretende incorporar la dimensión internacional e intercultural en la misión y las funciones sustantivas de la Universidad de La Guajira, de tal manera, que sean inseparables de su identidad y cultura. El plan de internacionalización en mención, propone para su adopción el proceso de transformación institucional integral, a través de las políticas de internacionalización inmersas en el Plan de Desarrollo y el Proyecto Educativo Institucional. En este plan se determinan los siguientes proyectos: a) internacionalización del currículo; b) incentivar la movilidad académica; c) ampliar las alianzas estratégicas; y c) articular las unidades académicas al proceso de internacionalización. Proyectos que se han tomado como lineamientos estratégicos para direccionar los propósitos de la ORI (Oficina de Relaciones Internacionales), conjuntamente con las facultades y los programas académicos.

Actualmente la ORI se encuentra en proceso de reformulación, no sólo de su estructura sino de sus funciones, de modo que redunde en la consolidación de políticas para la internacionalización que permeen el quehacer cotidiano de la Universidad y programas académicos. A partir de dichos proyectos se han tomado como estrategias de internacionalización las siguientes:

**Internacionalización de la Investigación.** Sustantivamente el objetivo primordial de la Universidad de La Guajira es la generación y profundización de nuevos conocimientos, razón por la que se ha hecho imprescindible hacer parte activa de comunidades científicas y de investigación internacionales. En este sentido, la internacionalización de la investigación es un objetivo misional esencial. De acuerdo con la dinámica académica actual, no se puede hablar de calidad de investigación si ésta no cuenta con un mínimo nivel o grado de contenido e influencia internacional encontrado a través de las metodologías empleadas, las líneas de investigación o la simple discusión y validación de los resultados con pares extranjeros.

Para el logro eficiente de tal propósito, la Institución apoya e insiste en la movilidad de investigadores, así como la producción de documentos de investigación, la divulgación internacional de las investigaciones y sus resultados en los diferentes medios que la academia ofrece. De igual manera, existe una cooperación interinstitucional que favorece la implementación adecuada de la inserción de la internacionalización en la investigación; para esto en el trabajo conjunto y colaborativo con universidades pares, se definen áreas del conocimiento prioritarias como estratégicas, para concentrar esfuerzos y que a su vez integren redes internacionales de investigación, que son de gran ayuda.

**Internacionalización de la extensión.** Este componente se refiere al reconocimiento y presencia que desde la comunidad académica, investigativa, científica e internacional que tiene la Universidad; de manera que las IES deben vender sus instituciones, a través de

<sup>27</sup> UNIGUAJIRA. Oficina de Relaciones Internacionales –ORI. Plan estratégico de Internacionalización. 2013. En línea: [http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/ori/plan\\_estrategico\\_uniguajira\\_2014.pdf](http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/ori/plan_estrategico_uniguajira_2014.pdf).

servicios académicos, lúdicos o culturales tales como programas presenciales o virtuales, programas de verano, eventos internacionales (encuentros, coloquios, seminarios, etc.), servicios de laboratorios (previamente acreditados), asesorías y consultorías.

La Universidad contará con mayor actividad en este aspecto en la medida que se encuentre respaldada por acreditaciones, reconocimientos, distinciones internacionales y estrategias de comunicación como planes de promoción e imagen institucional, pagina web en varios idiomas, representaciones y sedes en el exterior.

**Internacionalización de la docencia.** Alude a dos actividades: la internacionalización del currículo y la movilidad académica. En cuanto a la movilidad académica las IES deben realizar acciones que favorezcan la movilidad estudiantil, movilidad de docentes e investigadores y movilidad de directivos y administrativos. Por su parte, a grosso modo en la internacionalización del currículo es necesario contar con flexibilidad de estructura y contenidos del mismo para facilitar el intercambio estudiantil, el uso de las TIC, el dominio de idiomas extranjeros por parte de profesores y estudiantes y contar con bibliotecas y bases de datos disponibles no solo en la lengua de origen. Cabe resaltar que el programa de ingeniería de sistemas está en proceso de acreditación en el cual se está trabajando en conjunto con la oficina de relaciones internacionales para la proyección nacional e internacional del plan de estudio.

### 2.6.6 La existencia de convenios y la previsión de actividades de cooperación académica con instituciones y programas con reconocimiento nacional e internacional.

La Universidad de La Guajira, siendo congruente con las políticas de Internacionalización de la Educación Superior, se ha empeñado en afianzar y erigir nuevas alianzas en los contextos locales, regionales, nacionales e internacionales, con el propósito de aumentar los indicadores de internacionalización en pro de los beneficios de todos los programas, los cuales son impulsados desde las diferentes direcciones de programas, la oficina de convenios y la ORI, realizando una gestión eficiente en el aumento del número de convenios nacionales e internacionales, favoreciendo el intercambio multicultural y la divulgación de pensamiento crítico, científico y tecnológico de la Universidad; por ello, la Universidad de La Guajira cuenta con un total de 56 convenios vigentes en el campo internacional, los cuales aplican para todos los programas y dentro de los de estos, existen 15 convenios específicos para el programa de Ingeniería de Sistemas. Señalados en la siguiente tabla:

**Tabla 26.** Estadística de convenios y acuerdos institucionales.

CONVENIOS INTERNACIONALES	
<b>Total Convenios</b>	72
<b>Vigentes</b>	56
<b>Países</b>	Chile, Cuba, España, Perú, México, Bolivia, Panamá, Venezuela, Suecia, Argentina, Brasil
<b>Instituciones</b>	72
<b>Marco</b>	53
<b>Específicos</b>	19
CONVENIOS NACIONALES	

Total Convenios Vigentes	166
--------------------------	-----

**Fuente:** Oficina de Relaciones Internacionales

En el marco de proyectos de cooperación e investigación nacional e internacional, el programa de Ingeniería de Sistemas, ha participado activamente a lo largo de los últimos cinco años, apostándole a la internacionalización, por medio de 7 proyectos de cooperación de los cuales se encuentra vigente el proyecto de Tecnologías Móviles en convenio con la Universidad de Stanford-California, este proyecto surge de la necesidad de generar procesos formativos con las comunidades educativas indígenas de la etnia Wayuu, centrando el interés en el reconocimiento de la forma en que se genera la construcción de conocimientos a partir de sus propios estilos de aprendizaje marcados por la cosmovisión que los identifica en sus formas de relacionarse con el entorno social próximo.

**Tabla 27.** Proyectos de Cooperación Nacional e Internacional.

NOMBRE DEL PRODUCTO	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	INSTITUCIÓN DE COOPERACIÓN	UBICACIÓN
Proyecto Uno a Uno	Grupo Motivar	Normal María Inmaculada de Manaure Cesar	Manaure, Cesar, Colombia
Formación para el desarrollo de cuentas digitales	Grupo Motivar	Fundación para el Desarrollo institucional Cerrejón	Hatonuevo, Barrancas, Fonseca La Guajira, Colombia
Sistema de Pesaje de Bascula	Universidad Paralela	Concesión Santa Martha Paraguachon	Riohacha, La Guajira, Colombia
Sistema de Información de Ventas y Consumo de Tiquetes Prepago	Universidad Paralela	Concesión Santa Martha Paraguachon	Riohacha, La Guajira, Colombia
Sistema de Información de Atenciones de Servicio por parte de la Concesionaria a sus clientes (RAPTOR 7000)	Universidad Paralela	Concesión Santa Martha Paraguachon	Riohacha, La Guajira, Colombia
Sistema de Información de Peajes del Municipio de Uribí SIGEP 7000.	Universidad Paralela	Alcaldía Municipio de Uribí	Uribí, La Guajira, Colombia
Proyecto tecnologías Moviles	Grupo Motivar	Seeds of Empowerment Universidad de Stanford	Comunidad indígena de Manzana, Guajira, Colombia

**Fuente:** Oficina de Relaciones Internacionales

Por otra parte, el programa de ingeniería de sistemas evidencia la iteración con el sector productivo por medio de actividades de extensión y proyección social, impactando el programa en el sector externo a través de:

**Prácticas Profesionales desde el aula:** La Universidad de La Guajira, a través del PEI y el Plan de Desarrollo 2014-2017, se compromete con el desarrollo regional y local mediante la vinculación con los sectores productivos y sociales en la búsqueda de una mayor

participación en los planes, programas y proyectos, que puedan realizarse en conjunto. En este sentido la práctica curricular tiene como propósito fundamental complementar la formación académica del estudiante con la aplicación de sus conocimientos y desarrollo de competencias dirigidas a la solución de problemas que pueden surgir en el sector empresarial de la región.

La práctica profesional tiene como objetivos:

- ✓ Preparar al estudiante para su desempeño en el campo laboral.
- ✓ Complementar la formación académica a través de la adquisición de conocimiento en un entorno real
- ✓ Favorecer la integración de los estudiantes en equipos de trabajo multidisciplinarios
- ✓ Permitir la aplicación y evaluación del contenido y desarrollo de la formación adquirida en el aula de clase
- ✓ Favorece la proyección social de la universidad a través de la identificación de diferentes problemas que puedan surgir en el sector empresarial.

El docente que desarrolla la asignatura acompaña a través de visitas de orientación a los estudiantes practicantes en ciclos quincenales, entrevistándose con el jefe inmediato de la empresa, quién a su vez rinde un informe por escrito a la Universidad sobre el proceso de prácticas una vez estas finalizan, se dedica un día a la semana a la asistencia tipo asesoría a los trabajos desarrollados por los diferentes grupos de estudiantes, control de lectura, discusión y análisis de temas relacionados con el ámbito empresarial, donde los integrantes de los diferentes grupos describen la situación real de cada uno en el área de práctica.

**Tabla 28.** Proyectos resultados de prácticas profesionales en el aula.

EMPRESA	PROYECTO	RESPONSABLE	AÑO
PESCODI	Aplicación para Estadística Pesquera	Grupo Investigación Evolución Virtual	2015
Jordanni Boutique	Aplicación para el inventario de ropa.	Grupo Investigación Evolución Virtual	2015
Empresa electrónica y servicios de Riohacha	Aplicación para inventario de repuestos electrónicos	Grupo Investigación Evolución Virtual	2015
JBlaze Tours	Aplicación para la promoción de viajes turísticos	Grupo Investigación Evolución Virtual	2014
Sanavivir	Aplicación para inventario de medicamentos	Grupo Investigación Evolución Virtual	2014
Compra y venta la Mejor	Aplicación para la compra y venta de productos electrónicos.	Grupo Investigación Evolución Virtual	2014
Hotel Yalconia del Mar	Aplicación para la administración y reserva de habitaciones	Grupo Investigación Evolución Virtual	2014

En lo que concierne al desarrollo de proyectos de extensión el programa de Ingeniería de Sistemas ha llevado a cabo los siguientes:

**Tabla 29.** Actividades de extensión de docentes del programa.

ÍTEM	ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN	DOCENTES	EMPRESA
1	Inter para Educar	Marlin Aarón Gonzalvez	Gobernación y Alcaldías
2	Congenia conversaciones genuinas sobre intereses de aprendizajes	Marlin Aarón Gonzalvez	Gobernación y Alcaldías

ÍTEM	ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN	DOCENTES	EMPRESA
3	Capacitación en MATLAB BASICO y AVANZADO	Carlos Jiménez Ruiz	Universidad de La Guajira
4	Capacitación en Manejo de SPSS para Semilleros	Rafael Meléndez Surmay	Universidad de La Guajira
5	Capacitación en Manejo de SPSS para Docentes	Rafael Meléndez Surmay	Universidad de La Guajira
6	Centro de asesorías estadísticas	Rafael Meléndez Surmay	Universidad de La Guajira
7	Red de Docentes Investigadores de La Guajira	Marlyn Aarón Gonzalvez	Gobernación y Alcaldías
8	Informática educativa comunitaria: Formación de docentes Básica a partir de la construcción colaborativa de aprendizaje	Marlyn Aarón Gonzalvez	Instituciones Educativas de Maicao
9	Intel Educar: Implementación de habilidades básicas en docentes de educación básicas y media	Marlyn Aarón Gonzalvez	Escuela de Educación Básica de la Guajira
10	Congenia: Construcción de comunidades de prácticas, comunidades virtuales de aprendizaje y grupos virtuales para estudios de problemas educativos ...	Marlyn Aarón Gonzalvez	Escuela de Educación Básica de la Guajira
11	Transporte nocturno desde Riohacha uniguajira - Riohacha, una solución social.	Edgar Ojeda Camargo	Instituciones Educativas de Riohacha
12	campana de sensibilizacion ambiental para los est. de la inst. educ. jose antonio galan	Nayelis Mejia Rivera	Comunidad de galan
13	Diseño de un Modelo de gestión del conocimiento en el área académica en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Guajira	Edgar Ojeda Camargo	Universidad de La Guajira
14	Taller para presentar propuestas de trabajo de grado en la Facultad de Ingeniería	Jairo Salcedo Dávila	Universidad de La Guajira
15	Capacitación académica de los docentes del área profesional de ingeniería en el manejo básico del HAS-200, la neumática básica y electrónica.	Edgar Ojeda Camargo	Universidad de La Guajira
16	cableado ga 7b y fibras óptica	Fabio Moya Camacho	Estudiantes uniguajira
17	I Foro de Desarrollo de Software para las Mí Pyme: JBlaze Tours, Sistema Vertical 2020, Hotel Yalconia del Mar, Compra y Venta La Mejor, Sanavivir y Discoteca la Oficina, aplicando Metodología Ágiles.	Tatiana Montoya Zabaleta	Estudiantes uniguajira
18	cursos de formacion de competencias tic	Gonzalo Beltran alvarado	Universidad de La Guajira
19	usos y aplicaciones de correo electronico concepto de nube y prezi	Tatiana montoya zabaleta jair enrique salcedo andrade	Universidad de La Guajira

ÍTEM	ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN	DOCENTES	EMPRESA
20	campana de sensibilizacion ambiental para los estudiantes de basica primaria y secundaria de los col	Nayeli mejia rivera	Uniguajira – MEN
21	Curso teorico practico de estadisticas Descriptiva	Rafael Melendez Srmay	Estudiantes uniguajira
22	seminario taller: herramientas on line y dispositivos mo³viles utilizados como recursos de apoyo para innovacion educativa	Sndy Romero y Jaider Quintero	Docentes Uniguajira
23	Club de Lectura: Ávalon	Tatiana Montoya Zabaleta y Jair Salcedo Andrade	Estudiantes uniguajira
24	instalacion y configuracion de la intranet para pymes	Fabio Moya Camacho	Estudiantes uniguajira
25	Semana de Ingeniería I, II, III, V	Pilar Pomárico Pimienta	Estudiantes de Ingeniería
26	Módulo de Créditos Académicos	Pilar Pomárico Pimienta	Docnetes de Etnoeducación

### 2.6.7 La participación de los docentes adscritos al programa en redes u organismos nacionales e internacionales de las que se deriven productos concretos como publicaciones individuales, en coautoría, cofinanciación de proyectos, con la previsión de la intervención de estudiantes del programa.

En relación a las redes u organismos de participación nacional e Internacional, el Programa de Ingeniería de Sistemas participa a través de los docentes asociados a las redes de conocimiento, tales como: IEEE, REDIS, RIBIE, RedDOLAC, CORDIS, por medio de sus proyectos de investigación, con el objetivo de fomentar la discusión y divulgación de los avances en investigación que vienen realizando. Por su parte, la Facultad de Ingeniería también se encuentra asociada a ACOFI, que sirve como base para la renovación continua de los planes curriculares del programa de Ingeniería de Sistemas. Los productos derivados de estos proyectos se describen en la siguiente tabla:

**Tabla 30.** Participación en redes u organismos Nacionales e Internacionales.

RED	PRODUCTOS DERIVADOS	Docente	Fecha	Ciudad D
RIBIE	Realización de foros de investigadores a nivel nacional. 2011.	Marlin Alicia Aarón Gonzalvez	Noviembre De 2011	Riohacha, La Guajira, Colombia
RIBIE	Asistencia a foro sobre investigadores en informática educativa,		Diciembre De 2010	Santiago De Chile, Chile
REDIPE	Asistencia a encuentro		Octubre De 2014	Riohacha, La Guajira, Colombia
RIBIE	<i>ponente en virtual educa xiv encuentro internacional</i>		Julio De 2013	Medellín, Colombia 2013

IEEE	Conferencias a estudiantes de ingeniería de sistemas	Remberto Martínez Londoño	Vigente	Nueva York, Estados Unidos
REDIPE	Ponencia simposio memorias ponencia	Leaneth Rafaelina Pitre Ruiz	Ocubre De 2014	Riohacha, La Guajira, Colombia
REDIPE	ponencia “ desarrollo e implementación de un software movil android dirigido a sordomudos”	Pilar Pomarico Pimienta	Vigente	Cali, Colombia
REDIPE	asistencia a eventos	Sandy Elena Romero Cuello	Mayo De 2014	Colombia, Latinoamérica
REDDOLAC	asistencia a eventos		Junio De 2014	Perú, Latinoamérica
CORDIS	En participación		Junio De 2014	Europa
REDIPE	asistencia a eventos	Jaider Quintero Mendoza	Mayo De 2014	Colombia, Latinoamérica
REDDOLAC	asistencia a eventos		Junio De 2014	Perú, Latinoamérica
CORDIS	En participación		Junio De 2014	Europa
REDIPE	Ponente en el simposio. “la pedagogía subjetiva es decisoria con la polipedagogía objetiva (caso local)”(investigación, pedagogía, inclusión y diversidad)	Martha Ines Kammerer David	Octubre De 2014	Riohacha, La Guajira, Colombia
REDIPE	Participación activamente en calidad de relator. Con el texto: “relatoría sobre la ponencia conferencia: educación y diversidad en el comercio informal de las ciudades de Riohacha y Maicao”		Octubre De 2014	Riohacha, La Guajira, Colombia

**Fuente:** Oficina de Relaciones Internacionales

### 2.6.8 La definición de estrategias de inversión con fines de internacionalización.

La Inversión efectivamente realizada por la institución para los fines de internacionalización en los últimos cinco años, ha estado sujeta a las solicitudes realizadas por los grupos de investigación, docentes, estudiantes y directores para los procesos de divulgación científica, movilidad y becas. Anteriormente no se tenía un presupuesto específico para visibilidad nacional e internacional, dependía del presupuesto de Rectoría de la Universidad de La Guajira. A partir del año 2015, la Oficina de Relaciones Internacionales -ORI-, cuenta con un presupuesto asignado en el 2015 de 156 millones de pesos direccionados a través de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión dirigidas a satisfacer las necesidades en materia de internacionalización, específicamente para subsanar convocatorias de becas, de movilidad Internacional y pasantías.

### 2.6.9 Generación Nuevos Conocimientos Derivados de la Investigación

El desarrollo de la investigación es considerado por la Universidad de La Guajira, como el eje fundamental del que hacer académico en el ámbito universitario, cobrando sentido desde la postura crítica, creativa y productiva. Es así como en la búsqueda del fortalecimiento y desarrollo de la investigación en la Universidad de La Guajira, se han fijado estrategias que han permitido la interacción no solo del Centro de Investigaciones con las facultades, sino también la interrelación entre los diferentes currículos que desarrollan los programas académicos.

Por lo anterior el programa de Ingeniería de sistemas, le apunta a la generación de nuevos conocimientos científicos a través de proyectos de investigación, articulados a la docencia y así forjar personal cualificado tanto docentes como estudiantes, idóneos que declaren las exigencias de la sociedad, que se presentan a un ritmo absorbente debido a los mismos afanes de la ciencia, tecnología, innovación e investigación. El logro del posicionamiento de la investigación en la Universidad de La Guajira, se desarrollan estrategias para permitir:

- ✓ La formación de capital humano (docentes y estudiantes) para la investigación.
- ✓ Planificación para el desarrollo de la investigación.
- ✓ Visionar las diversas fuentes de los recursos y distribución de estos, de tal manera que garanticen el desarrollo de la investigación tanto formativa como propiamente dicha, con alta calidad, para que coadyuve al mejoramiento continuo de cada programa académico institucional.
- ✓ Garantizar la Publicación y Divulgación de los resultados de la investigación llevada a cabo en la institución.
- ✓ Participación en programas nacionales e internacionales tales como Intercambio Idiomatico Cultural, Programa jóvenes Investigadores de Colciencias - Programa pasantías de actualización curricular.

La Facultad de ingeniera, a través de sus docentes, en los últimos cinco años ha liderado la participación en proyectos de investigación, en las convocatorias aprobadas por la Universidad. Este comportamiento también se refleja en la productividad científica a través de estos años, de igual manera se evidencia en los estudios de responsabilidad social de las entidades públicas y privadas del departamento de La Guajira.

## 2.7 PERSONAL DOCENTE

La política de profesores como actores de la Universidad de La Guajira está expresada en el Acuerdo 005 del 22 de marzo de 2006, Estatuto Profesorado (Anexo 22), expedido por el consejo superior, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 30 de 1992, el acuerdo 025 de 1996 (Vinculación y Remuneración de profesores Ocasionales y Horas Catedra) (Anexo 23), y el Decreto 1279 de 2002 (Régimen Salarial y Prestacional de Docentes de Universidades Estatales) y lo expresado en el PEI de la siguiente manera:

En cuanto a la calidad, entendida como un proceso de aprendizaje significativo que contrasta las funciones de educar y formar a una sociedad multicultural y multilingüe, a través de las actividades de docencia, investigación y proyección social con los fundamentos de la globalización,<sup>28</sup> la integralidad, la cultura organizacional y la búsqueda de beneficios para satisfacer necesidades individuales, sociales y culturales de sus actores.

En consecuencia, el perfil del docente de esta Institución está enmarcado dentro de los linderos de la intención expresada, sin detrimento de que cada programa académico mantenga unos requerimientos de acuerdo con su naturaleza.

Así mismo, el descriptor del sistema general de evaluación institucional da cuenta del soporte teórico y normativo que inspira el perfil del profesor de la Universidad de La Guajira y, en consecuencia, tal visión sustenta el 'componente de evaluación profesoral' en sus 4 aspectos, para cuya comprensión, hay que convocar diferentes como variados paradigmas, modelos y enfoques teóricos; pues resignificar 'las creencias' de los docentes en torno a su actividad profesional invoca las condiciones en que éstos fueron formados. Se entienden 'las creencias' como "construcciones que se han realizado en el proceso de formación como sujetos que permiten entender el mundo."<sup>29</sup> En este sentido se puede afirmar que las profesiones que tienen los docentes y que han escogido libremente, son las construcciones que les permiten entender el mundo y las disciplinas que nutren tales profesiones con sus contenidos y que han aportado su acervo de teorías, es lo que permite dar cuenta de lo que se entiende por calidad, esa calidad que se busca evidenciar al desarrollar el trabajo académico; esa calidad busca que otros alcancen a través de la mediación del acto pedagógico.

En el caso de la profesión docente, tradicionalmente ha habido divergencias en torno a lo que debe ser el motor del maestro: por un lado se imponen las fuerzas de la disciplina que ha cultivado y por otro lado la fuerza de la pedagogía y la didáctica que aparecen como los medios para llevar a estudiantes contenidos disciplinares. Hoy, la resignificación del papel de los actores en el escenario del acto pedagógico, equilibra un poco las fuerzas y éstas aparecen como nueva fuerza en la diversidad y como potenciadores de la aprendibilidad con base en el sistema de 'creencias' que soporta la formación profesoral. Las 'creencias' hacen parte de la visión de mundo que tienen los docentes y median en tal visión, los esfuerzos de autocomprensión de las acciones y de las acciones de los otros, favoreciendo nuevas posibilidades de acción.

*Desde esta perspectiva entendemos que la creencia es un grado de conocimiento significativo para los sujetos que, en su devenir como tal, han sido instituidos en ellas y que lo que llamamos conocimiento es un grado de creencia válido con relación a los diferentes contextos en los cuales se predica dicho conocimiento."<sup>30</sup> "En este mismo sentido Tobin y Lamaster*

<sup>28</sup> BOTERO URIBE, Darío. (2001- p. 171) quien textualmente dice: "La globalización acelera el intercambio y las comunicaciones; pero de ninguna manera homogeniza las condiciones económicas, sociales y políticas de los diversos estados; ni apunta a eliminar las diferencias<sup>28</sup>.

<sup>29</sup> REYES HERRERA, Lilia y otros. Acciones y creencias. Tomo 1. Universidad Pedagógica Nacional: Bogotá, 1999.p. 33

<sup>30</sup> Ibid.

*(1995)<sup>31</sup> afirman que 'una creencia es un conocimiento que es viable en tanto que faculta al individuo a lograr sus propósitos en circunstancias específicas'. El sistema de creencias de un MAESTRO es de tal complejidad que aunque no sea consciente de ellas, juegan un papel integral en la generación de la acción. Las creencias están anidadas en la cultura personal del maestro, en la cultura de los grupos sociales a los cuales pertenece y en la cultura amplia de la sociedad. En este contexto, las creencias que constituyen las acciones del maestro son un tipo de conocimiento susceptible de ser elaborado, a partir de la reflexión en y sobre la acción, para dar paso a una reivindicación del ejercicio y rol del docente como investigador y como intelectual.'*<sup>32</sup>

El accionar de los profesores está enmarcado dentro del articulado del estatuto profesoral el cual se anexa, además de que es visible y dispuesto en medio magnético en el portal oficial de la Institución. Sin embargo, se asume una estructura organizacional profesoral de base pero aglutinados, de acuerdo con la naturaleza de su formación profesional y disciplinar, en áreas de formación, los cuales también pueden fungir como 'coordinadores de área' alrededor de lo cual se colectivizan los esfuerzos de docencia, investigación y proyección social.

La organización de los docentes al interior de cada área de formación, da la oportunidad a los profesores de compartir sus inquietudes en torno a las actividades académicas que realizan, pudiendo socializar no sólo sus productos, sino sus inquietudes en torno a diversos temas que podrían tocar la sensibilidad académica de todo el colectivo de los docentes. Cada área de Formación trabaja con el colectivo de docentes que lo conforman en temas como: Planeación académica semestral, configuración de horarios, propedéuticas, consejería a estudiantes, marcha del plan de estudios. El coordinador de área, es el representante ante la directiva, autoridades e instancias universitarias, que dirige, gestiona, y organiza las tareas y actividades propias de área. El perfil del coordinador, debe ser un docente de tiempo completo de planta u ocasional, vinculado a la facultad en el saber específico del área, que posea experiencia académica e investigación.

El comité curricular, es el órgano orientador del sistema de docencia de la Universidad de La Guajira, encargado de la definición, ajustes, evaluación y control del plan de estudio del programa y los seminarios permanentes de calidad operan como ente de discusión y socialización de asuntos relacionados con lo académico, investigativo y administrativo, orientado al fortalecimiento institucional de la facultad, en éste tienen participación todos los docentes.

### **2.7.1 Numero, Dedicación, Formación y experiencia de los profesores.**

Para el Primer Periodo Académico de 2016 el programa de ingeniería de sistemas de la Universidad de la Guajira cuenta con un total de 50 docentes de los cuales 13 son docentes de Planta, 11 Docentes Ocasionales y 26 Docentes Catedráticos. A continuación les presentamos las tablas pertinentes:

<sup>31</sup>Ibíd.

<sup>32</sup>Ibíd. p. 34

**Tabla 31.** Personal Docente según Dedicación

FACULTAD	PROGRAMA	DEDICACIÓN			TOTAL
		TC	OC	HC	
Facultad de Ingeniería	Programa Ingeniería de Sistemas	13	11	26	50

Fuente: Carga Académica del Programa 2015-2

Así mismo el programa cuenta con 2 docentes con título de Doctor, 16 docentes con Maestría, 18 especialistas y 9 docentes de pregrado como lo evidencia la siguiente tabla.

**Tabla 32.** Personal Docente según Nivel de Formación

TIPO DE VINCULACIÓN	NIVEL DE ESCOLARIDAD				TOTAL
	DOCTORADO	MAESTRÍA	ESPECIALIDAD	PROFESIÓN	
PLANTA	4	8	1	0	13
OCASIONALES	1	5	3	2	11
CATEDRÁTICOS	1	5	15	5	26

Fuente: Carga Académica del Programa 2015-2

Al interior de cada área de formación se hacen visibles las funciones que tienen los docentes de planta de acuerdo con el grado de escalafón que ostentan (titular, asociado, asistente, auxiliar), desarrollando una serie de actividades de acompañamiento mutuo y de promoción de la vida académica con los otros docentes. El siguiente cuadro muestra los profesores del Programa de Ingeniería de Sistemas en los términos de formación académica, tipo de vinculación a la Institución, además, se muestra el porcentaje de dedicación al programa, teniendo en cuenta que los docentes tienen actividades en otros programas de la Facultad de Ingeniería u otras Facultades de la Universidad.

**Tabla 33.** Personal Docente vinculado al programa.

Nombre del Profesor	Nivel de formación	Categoría	Tipo Vinculación	Tipo de Contrato	Años de Experiencia			Nivel de Actividad		
					Profesional	Docente	En Institución	asociaciones	desarrollo Prof.	Asesoría/c onsultoría
AARON GONZALVEZ MARLYN ALICIA	Ing. Sistemas Esp. Gestión Gerencial, Mgs. Pedagogía de las TIC	TITULAR	TC	TF	32	32	32	A	A	B
AVILA FUENTES HERIBERTO JOSE	Lic. Matemáticas y Físicas Mgs. Docencia de las Matemáticas	ASOCIADO	TC	TF	32	32	32	B	B	B
BELTRÁN ALVARADO GONZALO	Ing. Sistemas Esp. En Auditoria de Sistemas, Mgs. Informática educativa	ASOCIADO	TC	TF	20	18	18	B	M	B
KAMMERER DAVID MARTA	Ing. Industrial Mgs. Gerencia Recursos Humanos. Dr. Ciencias Gerenciales	AUXILIAR	TC	TF	4	10	10	M	A	B
MEJIA RIVERA NAYELI NAIDEE	Ing. Sistemas Mgs. Telemática, Cursando a Doctorado en Gestión de la	AUXILIAR	TC	TF	2	11	10	B	A	B

	Tecnología y la Innovación									
MOYA CAMACHO FABIO	Ing. Sistemas Esp. Diseño y Desarrollo de Soluciones en Telemática, Mgs. en Informática Educativa, Dr. Ciencias Gerenciales, Cursando Pos Doctorado en Ciencia y Tecnología	AUXILIAR	TC	TF	16	22	10	B	A	B
HOYOS SALGADO JULIO MIGUEL	Ing. Industrial Esp. En Ingeniería de Software, Candidato a Mgs. Ingeniería de Software	AUXILIAR	TC	TF	6	20	20	B	M	B
PITRE RUIZ LEANET	Ing. Sistemas Mgs. Telemática	AUXILIAR	TC	TF	8	6	7	M	A	B
POMARICO PIMIENTA PILAR DEL CARMEN	Mgs. En Ciencia de la Computación	ASISTENTE	TC	TF	7	16	17	M	M	B
QUINTERO MENDOZA JAIDER JOSE	Ing. Sistemas Mgs. Telemática, Dr. Doctorado en ciencia y tecnología	AUXILIAR	TC	TF	18	17	12	M	A	M
ROMERO CUELLO SANDY	Ing. Sistemas Mgs. Telemática, Dr. Doctorado en ciencia y tecnología	AUXILIAR	TC	TF	4	17	14	B	A	B
SALCEDO ANDRADE JAIR	Ing. Sistemas Mgs. Informática Educativa	AUXILIAR	TC	TF	3	8	5	B	A	B
SOCARRAS BERTY CARLOS	Ing. Industrial Esp. Gerencia Publica Mgs. Ingeniería de Control y Automatización de Proceso	AUXILIAR	TC	TF	5	15	13	B	A	B
DELUQUE GÓMEZ JULIO COSY	Ing. Industrial Esp. En Matemáticas y Esp. admón. Informática educativa. Esp. Matemáticas, Candidato a Mgs. En ciencias Física	AUXILIAR	MT	TI	1	6	2	B	M	B
DELUQUE TORO CRÍSPULO	Lic. Física - Matemático, Mgs. Ciencias Físicas, Dr. en ciencia y tecnología	AUXILIAR	MT	TI	1	8	9	B	A	B
MAESTRE MOLINARE S CESAR DAVID	Ing. Industrial Esp. En pedagogía para el desarrollo de aprendizaje	AUXILIAR	MT	TI	3	3	3	B	M	B

	autónomo. Candidato a Mgs. Física									
GUERRA HERRERA ELKIN	Ing. Industrial Candidato a Mgs. Ingeniería Industrial	AUXILIAR	MT	TI	5	7	7	B	M	B
HERRERA ESTRADA KATY CECILIA	Ing. Sistemas Mgs. Pedagogía de las TIC	AUXILIAR	MT	TI	7	6	2	B	M	B
HINCAPIÉ NAVARRET E LUIS MARÍA	Lic. Matemáticas Esp. Informática Industrial	AUXILIAR	MT	TI	10	22	5	B	M	B
MEZA ANDRADE LINA MARCELA	Ing. Sistemas Esp. En telecomunicacio nes, Mgs. Pedagogía de las TIC	AUXILIAR	MT	TI	4	8	7	B	A	B
MONTOYA ZABALETA TATIANA	Ing. Sistemas Candidato a Mgs. en Dirección e Ingeniería de Sitios Web	AUXILIAR	MT	TI	4	5	5	B	M	B
NÁJERA POLO FEDERICO	Ing. Industrial Esp. Gerencia Finanzas	AUXILIAR	MT	TI	10	21	23	B	A	B
PIMIENTA BARROS ROGER DAVID	Ing. Electrónico Cursando Mgs. En Automatización y control	AUXILIAR	MT	TI	2	2	2	B	M	B
SIERRA LLORENTE JOSE GREGORIO	Ing. Industrial Msg. Sistema de Gestion	AUXILIAR	MT	TI	13	8	8	B	M	B
ACOSTA AGUARÁN DAIMER	Economista Esp. Alta Gerencia. Esp. Gerencia Mercadeo. Mgs. Gestión de Organizaciones	C4	HC	TI	12	6	6	B	A	B
ACOSTA NOVELY CRISTINA	Psicóloga Esp. Gerencia de Recursos Humanos	C3	HC	TI	3	3	3	B	M	B
ACOSTA NOVELY ANDREA	Administradora Financiera y de Sistemas	C1	HC	TI	6	1	1	B	M	B
ARÉVALO AGUILAR JESÚS	Ing. Sistemas Cursando Maestría en Ingeniería de Sistemas	C2	HC	TI	4	3	4	B	M	B
ARMENTA MEJIA JORGE RAFAEL	Ing. Industrial Esp. Matemáticas, Candidato a Mgs. En ciencias Física	C3	HC	TI	0	19	10	B	M	B
ARREGOCE S JUDITH MARÍA	Trabajador Social Esp. Gerencia Servicios Salud, Esp. Pedagogía para el Desarrollo Autónomo, Cursando	C4	HC	TI	25	15	25	B	M	B

	Maestría en Educación									
ARREDONDO ALMAZO MAGALI	Trabajador Social Esp. en Diseño y evaluación de proyectos, Esp. Gerencia de Recursos Humanos	C3	HC	TI	25	18	16	B	M	B
BRITO ROSADO DANNI	Estadístico Esp. Diseño y evaluación de Proyectos	C3	HC	TI	20	15	15	B	M	B
BERTY PAULO SEXTO	Admón. Empresas candidato a Maestría en gerencia de Proyecto de Investigación y Desarrollo	C2	HC	TI	8	4	9	B	M	B
CASTILLA BRITO ELÍAS	Ing. Industrial	C2	HC	TI	22	25	20	B	B	B
COTES SOTO ALEXANDER GERMAN	Ing. Sistemas Esp. En pedagogía para el desarrollo de aprendizaje autónomo	C2	HC	TI	6	7	4	B	M	B
DAZA LUQUE JOSE FRANCISCO	Ing. Industrial Esp. Finanzas.	C3	HC	TI	22	22	22	B	M	B
ESPELETA URIBE YURIS LEOPARDO	Admón. Empresas Esp. En edufísica	C2	HC	TI	8	15	15	B	B	B
FERNÁNDEZ PÉREZ DAVID ENRIQUE	Ing. Sistemas Especialista, en Dirección de la informática, Esp. En pedagogía para el desarrollo de aprendizaje autónomo, Dr. en Administración de Empresas	C3	HC	TI	16	14	14	B	A	B
GÓMEZ RIVADENEIRA OSCAR	Ing. Sistemas Mgs. Pedagogía Tics	C3	HC	TI	10	5	5	B	M	B
ILIDGE DE PÉREZ ERUNDINA	Admón. de Empresas Especialista en finanzas	C3	HC	TI	22	40	32	B	M	B
MEJIA ACOSTA RAÚL	Ing. Sistemas Esp. admón. Informática educativa	C2	HC	TI	7	5	7	B	M	B
MARÍN BARROS AMADO	Ingeniero Industrial Mgs. Administración	C3	HC	TI	15	16	2	B	M	B
MEJIA SUAREZ ELKIN BENJAMÍN	Ing. Electrónico Esp. Electrónica Industrial	C3	HC	TI	5	10	10	B	M	B
PALACIO BERMÚDEZ DAIVER	Abogado	C2	HC	TI	4	3	2	B	M	B

RAMOS BOLAÑOS WILMAR	Admón. Empresas Esp. Derecho Administrativo	C3	HC	TI	14	5	10	B	B	B
RODRÍGUEZ MENDOZA MARÍA	Ing. Industrial Esp. Diseño y Ev. De Proyectos	C4	HC	TI	15	4	4	B	M	B
RODRÍGUEZ RUEDA SARITA	Lic. En Física Esp. En Ciencias Física	C3	HC	TI	5	10	10	B	M	B
RODRÍGUEZ PACHECO PABLO ELÍAS	Lic. en Matemáticas Esp. Planeación Educativa	C3	HC	TI	22	32	19	B	B	B
SALAS SOLANO CARLOS	Ing. Sistemas Esp. En redes	C3	HC	TI	3	21	20	B	A	B
VELASCO GONZÁLEZ WALFIN	Ing. Sistemas Esp. Auditoria Sistemas	C3	HC	TI	21	20	15	B	M	B

Fuente: Carga Académica del Programa

La tabla que se muestra a continuación hace referencia a los docentes por dedicación vinculados al programa:

**Tabla 34.** Personal Docente por dedicación

Nombre del Profesor	Asignaturas	Créditos Académicos	Numero de Grupo	HSDD	% dedicacion
AARON GONZALVEZ MARLYN ALICIA	MODELOS	3	1	9	100%
	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS	2	1		
	SIMULACIÓN	3	1		
AVILA FUENTES HERIBERTO JOSE	ECUACIONES DIFERENCIALES	3	1	4	25%
BELTRAN ALVARADO GONZALO ALFONSO	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	3	1	7	100%
	EXPRESIÓN GRAFICA	3	1		
KANMERER DAVID MARTHA	ALGEBRA LINEAL	3	1	4	25%
MOYA CAMACHO FABIO	ELECTIVA B1 (Diseño y Administración de Redes Tel.)	4	1	12	100%
	SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y CONCURRENTES	3	1		
	ELECTIVA B2 (Nuevas Tecnologías en redes telemáticas)	4	1		
HOYOS SALGADO JULIO MIGUEL	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	1	4	50%
PITRE RUIZ LEANET	LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTO	3	1	11	100%
	ALGORITMO Y POO II	8	2		
POMARICO PIMIENTA PILAR DEL CARMEN	PROYECTO I	2	1	12	100%
	INGENIERÍA DE SOFTWARE II	4	1		
	PROYECTO II	2	1		
QUINTERO MENDOZA JAIDER JOSE	BASE DE DATOS	4	1	12	100%
	ELECTIVA A1 (Programación Orientada a la Web)	4	1		
	ELECTIVA C1 (Diseño Avanzado de Base de Datos)	4	1		
ROMERO CUELLO SANDY	ORGANIZACIONES	3	1	11	100%
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3	1		
	GESTIÓN TECNOLÓGICA	3	1		
SALCEDO ANDRADE JAIR	ALGORITMO Y P.O.O I	4	1	12	100%
	TEORÍA DE SISTEMAS	3	1		
	ESTRUCTURA DE DATOS I	4	1		

SOCARRAS BERTY CARLOS	INVESTIGACION DE OPERACIONES	3	1	4	25%
DELUQUE GOMEZ JULIO COSY	CÁLCULO DIFERENCIAL	3	1	14	50%
	CALCULO INTEGRAL	3	1		
	FISICA MECÁNICA	3	1		
DELUQUE TORO CRISPULO	FISICA ELÉCTRICA	3	1	6	25%
MAESTRE MOLINARES CESAR DAVID	FISICA MECÁNICA	3	1	6	25%
GUERRA HERRERA ELKIN	CALCULO DIFERENCIAL	3	1	6	25%
HERRERA ESTRADA KATY CECILIA	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS	2	1	11	100%
	SISTEMAS OPERATIVOS	4	1		
	SISTEMA DE INFORMACIÓN	4	1		
HINCAPIE NAVARRETTE LUIS MARÍA	MÉTODOS NUMÉRICOS	3	1	4	25%
MEZA ANDRADE LINA MARCELA	TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMPUTACIÓN	3	1	12	100%
	LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTO	3	1		
	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	3	1		
MONTROYA ZABALETA TATIANA	ELECTIVA A2 (programación orientada a dispositivos móviles)	4	1	8	100%
	INGENIERÍA DE SOFTWARE I	4	1		
NAJERA POLO FEDERICO	COSTOS Y PRESUPUESTO	2	1	3	25%
PIMIENTA BARROS ROGER DAVID	ELECTRÓNICA DIGITAL	3	1	3	25%
SIERRA LLORENTE JOSE GREGORIO	ALGEBRA LINEAL	3	1	4	25%
ACOSTA IGUARAN DAIMER	CONTABILIDAD GENERAL	3	1	3	25%
ACOSTA NOVELY CRISTINA	HUMANIDADES I	2	1	3	25%
ACOSTA NOVELY ANDREA	FUNDAMENTO DE ECONOMÍA	3	1	3	25%
ARMENTA MEJIA JORGE RAFAEL	CALCULO INTEGRAL	3	1	10	50%
	CÁLCULO DIFERENCIAL	3	1		
ARREGOCES JUDITH MARÍA	ESTRATEGIA PARA EL APREND. AUTÓNOMO	4	1	4	25%
ARREDONDO ALMAZO MAGALI	HUMANIDADES II	2	1	3	25%
ARÉVALO AGUILAR JESÚS GABRIEL	ALGORITMO Y P.O.O I	4	1	8	100%
	ELECTIVA C2 (Gestion y Administración de Bases de Datos)	4	1		
BERTY PAULO SEXTO	CATEDRA UNIGUAJIRA	2	1	3	25%
BRITO ROSADO DANNI	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	2	1	6	50%
	DISEÑO DE EXPERIMENTO	3	1		
CASTILLA BRITO ELÍAS	CATEDRA UNIGUAJIRA	2	1	3	25%
COTES SOTO ALEXANDER GERMAN	ESTRATEGIA PARA EL APREND. AUTÓNOMO	4	1	3	25%
DAZA LUQUE JOSE FRANCISCO	PROGRAMACIÓN LINEAL Y GRAFOS	3	1	3	25%
ESPELETA URIBE YURIS LEOPARDO	DEPORTE	0	1	2	25%
FERNÁNDEZ PÉREZ DAVID ENRIQUE	ESTRUCTURA DE DATOS II	4	1	4	100%
GÓMEZ RIVADENEIRA OSCAR	EXPRESIÓN GRAFICA	3	1	3	100%
ILIDGE DE PÉREZ ERUNDINA	EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	3	1	3	25%
MARIN BARROS AMADO	INGENIERÍA ECONÓMICA	3	1	3	25%
MEJIA ACOSTA RAÚL	ALGORITMO Y P.O.O I	4	1	4	25%
MEJIA SUAREZ ELKIN BENJAMÍN	ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR	3	1	4	25%
PALACIO BERMÚDEZ DAIVER	LEGISLACIÓN	3	1	4	25%
RAMOS BOLAÑOS WILMAR	CREACIÓN DE EMPRESAS	2	1	3	25%
RODRÍGUEZ MENDOZA MARÍA	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTO	3	1	4	25%
RODRÍGUEZ RUEDA SARITA	FISICA MODERNA	3	1	6	25%

RODRÍGUEZ PACHECO PABLO ELÍAS	CALCULO VECTORIAL	3	1	4	25%
SALAS SOLANO CARLOS	TRANSMISIÓN DE DATOS	4	1	8	100%
	REDES Y SOFTWARE DE REDES	4	1		
VELASCO GONZÁLEZ WALFIN	AUDITORÍA DE SISTEMAS	4	1	4	50%

Fuente: Carga Académica del Programa

## 2.7.2 Desarrollo profesoral, Estimulo a la Docencia y Evaluación

La Universidad de la Guajira cuenta con políticas en materia de desarrollo profesoral expresadas en el Estatuto Docente, Allí se describe los derechos que tiene el docente en participar en estudios avanzados, actualización de conocimientos, perfeccionamiento docente y desarrollo humanístico, científico, técnico o artístico.

Las actividades de capacitación están reglamentadas en el artículo 76 del Estatuto Profesoral, entendidas como aquellas orientadas a ampliar la formación del profesor, para el mejor desempeño de sus labores universitarias.

En atención al desarrollo profesoral se tiene las siguientes políticas:

- ✓ A los profesores en período de prueba, se les asignará tiempo para que realicen actividades de formación y capacitación docente, con el objeto de que puedan cumplir los requisitos mínimos para su ingreso a la carrera de profesor.
- ✓ Otorgamiento de comisiones de estudios, pasantías y becas de estudio a los profesores de planta, catedráticos y ocasionales en formación pos gradual. <sup>33</sup>
- ✓ Otorgamiento de comisiones para la participación en seminarios, diplomados, cursos, congresos, talleres, entre otros tipos de actividades académicas sean estas en Colombia o en exterior, cuando el docente demuestra participación con valor agregado.

Los planes de formación y capacitación de los docentes, son aprobados por el Consejo Académico, luego de haber sido elaborados, perfeccionados, actualizados y presentados por programa ante el Consejo de Facultad. Actualmente existe un Plan de capacitación, en el cual se tuvo en cuenta para su realización las áreas temáticas de desarrollo, definición de necesidades y prioridades.

El Consejo Superior de la Universidad de La Guajira, mediante Acuerdo 018 de 2011 expidió el Plan General de Capacitación, Actualización y Perfeccionamiento como una iniciativa rectoral, teniendo como base el concurso y el compromiso de toda la parte académica de la institución.

En el plan de Capacitación de la Facultad de Ingeniería, específicamente lo que corresponde a Ingeniería de Sistemas, están relacionados los estudios que necesitan las áreas de formación, en los cuales deben formarse los docentes.

**Tabla 35.** Plan de capacitación programa Ingeniería de Sistemas

<sup>33</sup> Acuerdo 019 de 2006 (Ajuste de la estructura del Plan de Capacitación, Actualización y Perfeccionamiento Docente) y Acuerdo 018 de 2011 (Plan de Capacitación Docente). Disponible en: <http://www.uniguajira.edu.co/institucional>

INGENIERÍA DE SISTEMAS		
PROGRAMA	POSTGRADO	JUSTIFICACIÓN
Ingeniero de sistemas	con maestría o doctorado en el área de Ingeniería del Software, Seguridad y/o desarrollo de Software	Diseñado para adquirir conocimiento en desarrollo de software y sistemas de cómputo que deseen, cubre las últimas técnicas y paradigmas de programación, además se adquiere conocimiento en los temas estratégicos, tácticos y operacionales de la seguridad de la información, al igual que la capacidad para tomar decisiones y generar impacto en los niveles estratégicos de los problemas específicos
Ingeniero de sistemas o afines	con maestría o doctorado en el área de Inteligencia artificial o redes neuronales o afines	Este Perfil Proporciona una base sólida y conocimientos avanzados sobre inteligencia artificial o Redes Neuronales, uno de los campos más valiosos y prometedores de las tecnologías de la información, con el objetivo de formar al Docente altamente cualificado y con los conocimientos y los valores necesarios para enseñar problemas complejos, desarrollar tareas de responsabilidad en la academia o iniciar actividades de investigación tanto teórica como práctica en el área.
Ingeniero de sistemas o afines	Con Maestría y Doctorado en Diseño avanzado en Bases de datos	El conocimiento adquirido en este perfil nos ayuda a que el estudiante aprenda un poco más a afianzar el Diseño, Implementación y Administración en soluciones de Sistemas Gestores de Bases de Datos avanzados y que además les brinde conocimientos suficientes en tecnologías que les permitan tomar decisiones acertadas en proyectos que involucren bases de datos.
Ingeniero de sistemas o afines	Con Maestría y Doctorado en Diseño Gráfico o afines	Formar al docente en el manejo de soluciones de diseño capaces de manejar y transmitir conocimientos a través de la aplicación de técnicas, conceptos y teorías vanguardistas de diseño gráfico y gestión directiva.
Ingeniero de sistemas	Maestría o Doctorado en modelados o simulaciones	El Docente adquiere conocimiento alrededor de las metodologías conceptuales, cuantitativas y computacionales para la solución de problemas y la investigación de sistemas reales tales como los sistemas naturales, los sistemas de ingeniería y los sistemas sociales, mediante el estudio, implementación y desarrollo de modelos y simulaciones, además desarrollara habilidades en diversidad de herramientas disponibles para su aplicabilidad en esos problemas diversos.
Ingeniero de sistemas	Maestría o Doctorado en desarrollo de aplicaciones móviles	perfil ampliamente necesitado para desarrollar los temas tecnológicos y dispositivos móviles que nos lleven Alcanzar un nivel de programador experto de aquellas plataformas móviles siendo capaz de enseñar a de desarrollar las aplicaciones altamente competentes

Fuente: Plan de capacitación docente de la facultad de Ingeniería

**Tabla 36.** Personal Docente en proceso de Formación.

CEDULA	NOMBRE	PROFESIÓN	ESTUDIO DE POSTGRADO EN CURSO
40.932.743	MEJIA RIVERA NAYELI NAIDEE	Ing. Sistemas	Doctorado en Gestión de la Tecnología y la Innovación
42493216	ARREGOCES JUDITH MARÍA	Trabajador Social	Maestría en Ciencia de la Educación Superior
84033174	BERTY PAULO SEXTO	Admón. Empresas	Maestría en gerencia de Proyecto de Investigación y Desarrollo
84092791	MEJIA ACOSTA RAÚL	Ing. Sistemas	Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación
8815886	DELUQUE GÓMEZ JULIO COSY	Ing. Industrial	Maestría en Ciencias Física
1118817317	MONTOYA ZABALETA TATIANA	Ing. Sistemas	Maestría en Ingeniería de sitios Web
1118835567	ARÉVALO AGUILAR JESÚS	Ing. Sistemas	Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación
17954352	GUERRA HERRERA ELKIN	Ing. Industrial	Maestría en Ingeniería Industrial

84082367	VIECCO RIVADENEIRA LUIS	Ing. Sistemas	Maestría en Gobierno de TI
32683605	POMARICO PIMIENTA PILAR	Ing. Sistemas	Maestría en Gerencia en Sistemas de información y Proyectos Tecnológicos
1118817317	MONTOYA ZABALETA TATIANA	Ing. Sistemas	Maestría en Dirección e Ingeniería de Sitios Web
1118835567	ARÉVALO AGUILAR JESÚS	Ing. Sistemas	Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación
19461331	BELTRAN ALVARADO GONZALO	Ing. Sistemas	Doctorado en Ciencias Aplicada con énfasis en las tics

La universidad de la Guajira, en su carácter de universidad publica se rige inicialmente Por el Decreto 1279 de 2002 de la Presidencia de la República, en el cual se establece en el artículo 18 el estímulo al desempeño destacado de las labores de docencia, extensión y experiencia calificada, mediante la asignación de puntos salariales y bonificaciones, en concordancia con la categoría en el escalafón.

Así mismo en sus normas internas existen políticas institucionales que promueven y reconocen el ejercicio docente en las áreas definidas por las distintas funciones misionales de la Universidad, definidas inicialmente en el Estatuto Docente en el artículo 125 donde se contempla la evaluación de la productividad académica como resultado de un proceso continuo de creación, innovación, comprobación y producción de conocimientos; y de aquellas actividades realizadas por el profesor, orientadas al desarrollo de la cultura, la ciencia, la tecnología, la humanística, la pedagogía y el arte, con el fin de contribuir al desarrollo de la sociedad, cumplir con su misión tanto en beneficio de su crecimiento intelectual, como del fortalecimiento académico de la Universidad de La Guajira y de su entorno social. Dicha evaluación tiene dos componentes:

- ✓ Sustentación pública del trabajo,
- ✓ Evaluación realizada por pares u homólogos.

De acuerdo con los reglamentos internos de la Universidad de La Guajira, Estatuto Profesoral, unido al decreto 1279 de 2002, algunas estrategias para impulsar la investigación calificada, son:

- ✓ El sistema de estímulo y distinciones y reconocimiento a los profesores por el ejercicio calificado de la docencia, de la investigación, de la innovación, de la creación artística, de la técnica y tecnología, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional.
- ✓ La exigencia hecha a los profesores ocasionales de tiempo completo para ser contratados de presentar propuestas de investigación.
- ✓ El impulso de reorientar la investigación hacia la innovación y creación de prototipos. Contando hoy con 2 propuestas en este sentido.
- ✓ Que los trabajos de grado en la Facultad sean dirigidos desde los grupos de investigación.
- ✓ La nueva reforma al Estatuto de extensión
- ✓ Los docentes podrán contar hasta con el 50% de descarga académica si realizan actividades de investigación.
- ✓ También es importante la labor de la Vicerrectoría Académica, junto a Colciencias, en el

apoyo a jóvenes investigadores, lo cual ha permitido a nuestros egresados perfilarse y proyectarse mucho más en actividades de investigación.

- ✓ El nuevo Estatuto de Extensión<sup>34</sup> contempla un estímulo económico del 70% de los recursos económicos que se generen por proyectos de extensión para el docente y solo el 30% para la Universidad.
- ✓ También está en construcción por aprobación un estatuto de propiedad intelectual para la Universidad de La Guajira.

Por otra parte Previa recomendación del Consejo Académico, el Consejo Superior podrá conceder a los profesores estímulos académicos, como los siguientes:

**Año Sabático.** Es un estímulo que la Universidad otorga por una sola vez a profesores asociados o titulares de tiempo completo, quienes por un período de un año se separan de las actividades ordinarias, con goce de sueldo y sin pérdida de antigüedad.

**Pasantías.** A solicitud del profesor, previo concepto del Consejo Académico, el Consejo Superior de la Universidad de La Guajira podrá conceder a los profesores cada dos (2) años el disfrute de una pasantía por un período mínimo de un (1) mes en universidades y/o instituciones nacionales o internacionales según propuesta de trabajo presentada por el interesado al Comité de Evaluación y Perfeccionamiento Profesorado –CEPP. Los costos de viaje, permanencias y gastos los asumirán las universidades y/o instituciones en convenio.

En el Título V del estatuto profesoral en su artículo 142 Distinciones y Estímulos Académicos. Es deber de la Universidad, exaltar los méritos de sus profesores, para lo cual establece las siguientes distinciones académicas:

**a.- Profesor Distinguido:** La Universidad podrá conceder esta distinción a los profesores que hayan prestado servicios destacados en actividades académicas. Para otorgar esta distinción se requiere que el docente haya escrito un libro, o realizado una investigación relacionada con su actividad docente, o alguna otra manifestación artística o cultural calificada como meritoria, por el Consejo Académico de la Universidad.

**b.- Profesor Emérito:** La distinción de Profesor Emérito, podrá ser otorgada por el Consejo Superior de propuesta presentada por el Consejo Académico, al docente que haya sobresalido en el ámbito nacional por sus múltiples y relevantes aportes a la ciencia, a la investigación, las artes o la técnica. Para obtener esta distinción, se requiere además de poseer la categoría de Profesor Titular, haber escrito un texto producto de su investigación, o una obra artística que haya sido calificada como sobresaliente.

**c.- Profesor Honorario:** La Universidad puede conceder esta distinción:

<sup>34</sup> Acuerdo 011 del 2014, Por el cual se establece el estatuto básico de extensión de la Universidad de La Guajira. Disponible en: [http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/normatividad/2014/acu\\_011\\_2014.pdf](http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/normatividad/2014/acu_011_2014.pdf)

- ✓ Al profesor que por veinticinco (25) o más años, haya ejercido su cargo y que después de retirarse en la categoría de Profesor Titular, sea merecedor de ella, por haberse destacado en la enseñanza, en la investigación, o en la administración académica, o por haber prestado sus servicios notables a la institución.
- ✓ A profesores de reconocida capacidad científica, artística y técnica, o de prestancia académica que habiendo prestado sus servicios en otra universidad, en categoría equivalente a la exigida, hayan contribuido al desarrollo académico de la Universidad de La Guajira.

**d.- Profesor Laureado:** El reconocimiento de Profesor Laureado podrá ser otorgado por el Consejo Académico, al profesor que se haya desempeñado meritoriamente como Profesor Titular y haya acreditado un puntaje de producción intelectual, establecido por el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje –CIARP, realizados en calidad de Profesor Titular, en las modalidades de investigación, publicaciones científicas en revistas nacionales o internacionales de edición periódica, producción de libros, módulos o patentes.

**e.- Medalla al Mérito Investigativo:** La medalla al mérito investigativo, se concederá por una sola vez, anualmente, al profesor que haya realizado una o varias investigaciones de amplia trascendencia en la ciencia, el arte la técnica o la educación superior. Será concedida por el Consejo Académico previa presentación por uno de sus miembros.

**f.- Maestro universitario:** La Universidad puede conceder esta distinción a los profesores titulares en ejercicio al cumplir mínimo quince (15) años de servicios continuos en esta categoría, siempre y cuando hayan hecho aportes meritorios al saber, o en general, a la cultura durante su tiempo de servicio en la institución.

El Estatuto profesoral en los artículos comprendidos desde el 96 al 138, Establece la evaluación del desempeño profesoral como un componente del sistema de autoevaluación integral de la Universidad y se concibe como un factor de análisis, medición y calificación del desempeño del profesor en las funciones que le competen y le sean asignadas como labor académica. Tiene como propósito la evaluación del desempeño profesoral:

- a.- Establecer mecanismos que permitan impulsar el mejoramiento profesoral que se traduzca en un desarrollo institucional.
- b.- Definir políticas y programas de cualificación y perfeccionamiento de los profesores universitarios.
- c.- Servir como criterio para el reconocimiento anual de puntos establecidos en el Decreto 1279 de 2002 y demás normas vigentes.
- d.- Decidir sobre el ingreso y permanencia en la carrera docente
- e.- Servir de referente para el otorgamiento de estímulos y distinciones
- f.- Aportar al proceso de Autoevaluación con fines de acreditación de programas, institucional y de proyectos curriculares.

Para la evaluación del profesor, la información provendrá de las diversas fuentes y personas que interactúan con el profesor evaluado. Como mínimo deben ser consultados: El mismo

profesor (autoevaluación), los colegas en espacio de comunicación unidisciplinaria y multidisciplinaria (coevaluación). los directores de programa conjuntamente con el Decano, al final de cada periodo académico, los estudiantes (heteroevaluación) en línea durante el desarrollo del respectivo periodo académico, las instancias de dirección y coordinación académica (heteroevaluación) y los documentos, informes y materiales producidos por los profesores individualmente o en grupo.

Al final de cada semestre se consolidan los resultados de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación y el consolidado se envía tanto a la oficina de Talento Humano como a la Vicerrectoría académica. En lo referente a informes que evidencien las políticas de evaluación de docentes, en términos generales estos documentos son diligenciados por el docente (Autoevaluación), por los estudiantes (Heteroevaluación), coordinadores de área y directores de programa (Coevaluación), todas ellas, se hacen semestralmente. Los resultados de esta actividad evaluativa reposan en la decanatura, de igual forma se encuentran en las actas del comité respectivo, que se envían en la oficina de Talento Humano. Además, la heteroevaluación que es realizada en línea por los estudiantes, se encuentra registrada en el sistema de información, de la página web Institucional.

### **2.7.3 Un Plan De Vinculación de Docentes de Acuerdo con la Propuesta Presentada, que Incluya Perfiles, Funciones y Tipo de Vinculación**

En el Acuerdo 005 del 22 de marzo de 2006 se define el Estatuto Profesoral que en el Título III: “De La Carrera Profesoral” se registra la vinculación de los docentes en los siguientes capítulos:

- ✓ Capítulo V. Naturaleza y principios de la carrera docente. Página 10
- ✓ Capítulo VI. De la provisión de cargos. Página 12.
- ✓ Capítulo VII. De la vinculación y nombramiento de los docentes. Página 17.
- ✓ Capítulo VIII. Del escalafón profesoral. Página 19.
- ✓ Capítulo IX. De las funciones asignadas al profesor según su categoría en el escalafón. Página 24.
- ✓ Capítulo X. De las actividades del profesor. Página 27.
- ✓ Capítulo XI. De la planeación de la actividad profesoral. Página 30.

La Universidad tiene establecido un plan de vinculación articulado con lo pertinente en el Estatuto Profesoral y soportado por el Acuerdo No 005 del 22 de marzo de 2006 en el que se define la vinculación de docentes de tiempo completo ocasional y catedráticos. Se habla de la convocatoria de docentes de planta, el último y el próximo.

Al interior del programa académico y en cabeza de la dirección del programa, antes de iniciar cada semestre y de acuerdo con la planeación de los requerimientos profesorales se solicita a la Vicerrectoría Académica que se incluya en el plan de vinculación la necesidad del programa en esta materia, de conformidad con lo tipificado en el Estatuto Profesoral.

El ejercicio de la función profesoral se rige bajo los principios de la excelencia, autonomía, universalidad, igualdad, libertad y convivencia, libertad de cátedra, fortalecimiento de las comunidades académicas, planificación y evaluación, cooperación y solidaridad,

asociación, participación y compromiso con el sector público, los profesores deben dar cumplimiento a la misión, desarrollando actividades de docencia, investigación, extensión, administración y cargos académico-administrativos de conformidad con el Decreto 1279 de 2002 régimen salarial y prestaciones. (Estatuto profesoral acuerdo 005 del 22 de marzo de 2006).

Para ser nombrado profesor de la Universidad, se requiere cumplir el siguiente procedimiento:

- ✓ El rector mediante acto administrativo reglamentará los requisitos, calendario, y demás aspectos relacionados con el concurso de méritos y dará apertura al mismo, previa aprobación de las plazas docentes por parte del Consejo Superior.
- ✓ La calificación de las hojas de vida se hará por un Comité Académico que para tal fin integrará y organizará el Rector.
- ✓ El nombramiento debe ceñirse al orden de méritos de la lista de candidatos elegibles.
- ✓ En el mismo orden de ideas, al interior del programa académico y en cabeza de la dirección del programa, antes de iniciar cada semestre y de acuerdo con la planeación de los requerimientos profesorales se solicita a la vicerrectoría académica, que se incluya en el plan de vinculación, la necesidad del programa.

### 2.7.4 Existencia Y Aplicación De Un Estatuto Profesoral y remuneración por merito

El acuerdo 005 del 22 de Marzo de 2006, estableció la existencia y aplicación del Estatuto Profesoral como: “instrumento que establece las normas, derechos, deberes, vinculación, evaluación, promoción, categorías, obligaciones, inhabilidades, incompatibilidades, distinciones e incentivos, retiro del servicio, régimen disciplinario y demás situaciones administrativas, así como el ejercicio de las actividades inherentes a la docencia, construcción y difusión de conocimientos a través de procesos investigativos, servicios a la comunidad y otras expresiones culturales en el marco de una cultura universitaria, conforme a lo establecido en el Artículo 75 de la Ley 30 de 1992”.

El propósito de esta ley, es “regular las relaciones entre la Universidad de La Guajira y sus Profesores, en procura de garantizar una actuación armónica. Tal relación estará definida en los principios inspirados en la autonomía universitaria, en el respeto mutuo, la tolerancia, el respeto por las diferencias de las ideas de los demás, la igualdad, la libertad de cátedra, de enseñanza, aprendizaje e investigación, de reflexión, de expresión y discernimiento en el derecho al reconocimiento, en el derecho a su intimidad personal, familiar y a su buen nombre, en el derecho al libre desarrollo de su personalidad sin más limitaciones que las que imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, en la libertad de conciencia, la libertad de cultos, la libertad de difundir sus pensamientos y sus opiniones, derecho a la honra, en el derecho a la paz y en el fomento de las prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación ciudadana”.

**Selección:** El Consejo Superior, mediante Acuerdo N° 05 del 22 de marzo de 2006, expidió el Estatuto Profesoral de la Universidad de la Guajira, el cual regulariza los procedimientos

para la provisión de cargos en la planta del personal docente, mediante concurso público de méritos, previa solicitud justificada de la respectiva Facultad. El Rector estudiará la petición y en caso de encontrarla justificada y acorde con las políticas y propósitos institucionales, expedirá un acto administrativo solicitando al Vicerrector Académico abrir la convocatoria a concurso público.

La convocatoria será publicada en dos (2) periódicos de circulación nacional y regional e incluirá los criterios de selección, los documentos que el candidato debe presentar, el período de inscripción, la fecha de cierre de la inscripción, la de las pruebas evaluativas, y la del resultado del concurso.

La recepción de la documentación es realizada por la Vicerrectoría Académica, quien suscribirá un acta en donde relacionará los aspirantes que se inscribieron y el número de folios aportados. Posteriormente, se envía la documentación a los respectivos Consejos de Facultad para continuar con el proceso de selección; y se designa un Comité de Selección, integrado por el Consejo de Facultad respectivo, el Coordinador del Área y dos (2) profesores del campo de formación correspondiente, quienes deberán tener en cuenta los aspectos académicos y profesionales establecidos: Hoja de vida, propuesta escrita y sustentación oral del trabajo escrito, asesorado por un psicólogo.

Los Comités de Selección disponen de treinta (30) días hábiles contados a partir del momento en que reciben oficialmente la documentación, para evaluar las hojas de vida, practicar las pruebas y realizar las entrevistas, de acuerdo a la ponderación de los criterios de evaluación establecidos en el Estatuto Profesoral. Posteriormente, el Consejo de la respectiva Facultad, a través del Decano remite al Comité de Evaluación y Perfeccionamiento Profesoral-CEPP, el Acta de los resultados del concurso, con la debida justificación en caso que el aspirante a profesor no sea seleccionado por incumplimiento de los requisitos exigidos.

Recibido el resultado de la calificación del concurso público de méritos acompañado de toda la documentación aportada por los aspirantes, el Comité de Evaluación y Perfeccionamiento Profesoral -CEPP reexaminará en forma general el debido proceso. En las fechas indicadas, este proceso es remitido al Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje-CIARP, para dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1279 de 2001. Una vez cumplido este procedimiento, el Vicerrector Académico, remite al Rector, los resultados del CEPP, el CIARP y el Consejo de Facultad, para el nombramiento mediante resolución rectoral, el cual debe ceñirse al orden de méritos de la lista de candidatos elegibles.

Los Profesores Ocasionales y de Hora-cátedra, son seleccionados mediante convocatorias, coordinada por el Consejo de la respectiva Facultad, teniendo en cuenta los criterios de calidad y de excelencia académica, establecidos en el Acuerdo N° 025 del 4 de diciembre de 2002, expedido por el Consejo Superior. De este concurso, se elaborará un listado para conformar el banco de datos del Programa, el cual tiene una vigencia de dos (2) años.

Cuando se trate del concurso de Profesores de Tiempo Completo Ocasional, el Consejo de Facultad a través del Decano, remitirá al Comité de Evaluación y Perfeccionamiento Profesoral -CEPP-, los resultados del concurso con las debidas justificaciones y

reconocimientos, mediante un acta firmada por sus integrantes. Esta será reexaminada por el CEPP, a fin de verificar que la selección se ajuste a los preceptos del mencionado acuerdo. El CEPP envía al Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntajes, el informe correspondiente a la evaluación de todo el proceso, para que este asigne puntos a cada candidato; el Vicerrector Académico en calidad de presidente remitirá al Rector los resultados del Comité para su vinculación como Profesor de Tiempo Completo Ocasional.

Del resultado del concurso del Profesor de Horas-Cátedras, se elabora un listado, el cual es enviado por la respectiva Facultad a la Vicerrectoría Académica y la Oficina de Talento Humano, para la respectiva contratación, previa asignación de la carga académica semestral.

**Permanencia.** El Acuerdo 05 del 22 de marzo de 2006-Estatuto Profesor, establece que la carrera profesoral, es un sistema técnico de administración del personal docente, la cual ofrece estabilidad e igualdad de oportunidades para el acceso y ascenso al servicio público de la educación superior. Para alcanzar este objetivo, tanto el ingreso, como la permanencia de los profesores de carrera, se harán exclusivamente con base en el mérito, mediante procesos de evaluación y selección en los que se garantice la transparencia y la objetividad, sin discriminación alguna. Para los Profesores de Tiempo Completo de Planta, la permanencia está definida por el cumplimiento de sus actividades de docencia, investigación y extensión.

El ascenso de los docentes de carrera, se hará a petición del interesado sobre la base de la producción académica y los resultados de la evaluación integral y periódica de su actividad universitaria, de conformidad con lo establecido en el Estatuto Profesor.

**Promoción.** El Acuerdo 05 del 22 de marzo de 2006 (Estatuto Profesor) señala que el escalafón profesoral de la Universidad de la Guajira, contiene las siguientes categorías: Profesor Auxiliar, Profesor Asistente, Profesor Asociado y Profesor Titular. En consecuencia, todo profesor de carrera hará el tránsito secuencial por las categorías del escalafón profesoral, sin perjuicio de las situaciones consolidadas conforme a derecho. El Consejo Académico podrá reconocer la categoría en el escalafón de un profesor, alcanzada en otra Universidad acreditada, cumplido el primer año de servicio, desde su nombramiento, considerado como período de prueba y obtenida la evaluación satisfactoria al término de este período. Así mismo, señala que el ingreso al escalafón profesoral podrá solicitarse por el interesado antes de cumplir el primer (1°) año de servicio desde su nombramiento. El ingreso del profesor a la carrera se producirá con su escalonamiento, mediante Resolución Rectoral.

Para que un docente de planta sea promovido a la categoría de Auxiliar, Asistente, Asociado o Titular, se requiere hacer la solicitud ante el Decano de la respectiva Facultad, acreditar los años de permanencia exigidos por el reglamento en el anterior escalafón, haber sido evaluado satisfactoriamente por la respectiva Facultad, cumplir con los requisitos de formación pedagógica, elaborar y presentar trabajos de investigación que constituyan un aporte significativo a la docencia, a la ciencia, a las artes o a las humanidades. El Rector expedirá las resoluciones respectivas de ascenso para el personal que tuviere derecho a ello, en forma

individual, de conformidad con este estatuto, previa recomendación motivada del Comité de Evaluación y Perfeccionamiento Profesor –CEPP de la Universidad de la Guajira.

**Evaluación.** De conformidad con lo dispuesto en el Estatuto Profesor, la evaluación de los profesores, es un componente del *sistema de autoevaluación integral* de la Universidad de la Guajira, y se concibe como un factor de análisis, medición y calificación del desempeño del profesor en las funciones que le competen y le sean asignadas como labor académica. En este orden de ideas, señala el Estatuto, que el desempeño del profesor universitario, se evalúa semestralmente, de acuerdo con los siguientes criterios: a) Las actividades a evaluar serán las consignadas en el plan de actividades concertado y aprobado; b) Su aporte y compromiso con el desarrollo de las políticas consignadas en el Proyecto Educativo Institucional; y c) Adicionalmente, para el docente de planta, el cumplimiento de sus funciones de acuerdo con la categoría en el escalafón en concordancia con el Estatuto Docente.

Para la evaluación del profesor, la información provendrá de las diversas fuentes y personas que interactúan con el profesor evaluado. Como mínimo deben ser consultados: 1) El mismo profesor (autoevaluación); 2) Los colegas en espacio de comunicación unidisciplinaria y multidisciplinaria (Coevaluación); 3) Los estudiantes (Heteroevaluación); 4) Las instancias de dirección y coordinación académica (Heteroevaluación); y 5) Los documentos, informes y materiales producidos por los profesores individualmente o en grupo. Esta evaluación se realiza en las respectivas Facultades, por los Directores de Programas, Coordinadores de Áreas o Campos de Formación y el Consejo de Facultad, dentro de las fechas estipuladas en el Reglamento.

El Consejo de Facultad enviará el resultado de la evaluación al Comité de Evaluación y Perfeccionamiento Profesor –CEPP; y se tendrá en cuenta para el ingreso y ascenso en el escalafón, para el cambio de dedicación, para el otorgamiento de comisiones, estímulos y distinciones académicas, para la asignación de puntajes salariales y para la formulación de políticas de corrección y mejoramiento de su desempeño.

En relación con los Docentes de Tiempo Completo Ocasional, establece el Acuerdo 025 del 4 de diciembre de 2002, que para la renovación de su vinculación mediante Resolución Rectoral, se deberán consultar las evaluaciones anteriores realizadas por el Jefe inmediato y los estudiantes (Heteroevaluación); de acuerdo a los siguientes criterios: a) Eficiencia o desempeño docente; b) Investigación; c) Formación pedagógica. Por otra parte, establece la norma antes mencionada, que para la renovación del contrato de un docente de Hora-Cátedra se tendrán en cuenta las evaluaciones anteriores realizadas por el superior inmediato y los estudiantes.

Las políticas Institucionales en materia de remuneración de los profesores se establecen de acuerdo a la clasificación de los docentes en cuanto al tipo de vinculación encontrado en el Estatuto Profesor: capítulo VIII "Del escalafón Profesor", artículo 48). Ésta por ser una universidad pública la remuneración se rige en el Decreto 1279 del 19 de junio de 2002 de la Presidencia de la República, por medio del cual se establece el régimen salarial y

prestaciones de los docentes de las Universidades públicas donde el salario se fija teniendo en cuenta lo siguiente: Títulos universitarios de pregrado y postgrado, Categoría dentro del escalafón docente, La productividad académica, Las actividades de dirección académico-administrativas, El desempeño destacado en las labores de docencia y extensión, La experiencia calificada. Estas políticas quedan evidenciadas en las actas de los comités de Evaluación y Perfeccionamiento Profesorado -CEPP y el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje -CIARP, además, en las resoluciones emitidas por Rectoría.

### 2.7.5 Descripción de las Funciones Asignadas según cargo y dedicación del Profesor

El profesor de la Universidad de La Guajira, es una persona vinculada laboralmente a la Institución, que asume con alto sentido ético, responsabilidad y pertenencia, los compromisos que se desprenden de las actividades de docencia, investigación, extensión o proyección social y la función académica-administrativa. Dentro de su clasificación tenemos lo siguiente:

**a) Profesores de Carrera:** Son profesores universitarios de carrera, quienes se encuentran escalafonados en cualquiera de las siguientes categorías: Auxiliar, Asistente, Asociado y Titular

**b) Profesores de hora-Cátedra:** Es profesor de hora- cátedra quien se vincula por períodos académicos a la universidad por un máximo de dieciocho (18) horas semanales en docencia. Su remuneración se determinará teniendo en cuenta la reglamentación que para el efecto expida el Consejo Superior.

**c) Profesores Expertos:** El experto es un profesor sin título universitario, que por sus aportes significativos en el campo de la técnica, el arte, la cultura o las humanidades es vinculado a la Universidad mediante resolución rectoral, previo concurso de méritos, al tenor del Capítulo VIII, Artículos 28 al 31 del Decreto 1279 de 2002.

**d) Profesores Visitantes:** Son profesores visitantes, aquellos que con dedicación de tiempo completo o medio tiempo, sean requeridos transitoriamente durante períodos inferiores a un año, para desarrollar programas de docencia, investigación y asesorías.

**e) Profesores Ocasionales:** Son los requeridos por la universidad transitoriamente por períodos inferiores a un año. Son servidores públicos; no pertenecen a la carrera profesoral; pueden ser de tiempo completo o de medio tiempo.

**f) Profesores Ad-Honorem:** Es quien se vincula para ejercer la docencia en la Universidad, sin recibir remuneración alguna.

**Funciones del Profesor Universitario.** Son funciones del profesor universitario las siguientes:

- ✓ **Docencia:** Fundamentada en la investigación, forma a los estudiantes en los campos disciplinarios y profesionales, mediante el desarrollo de programas curriculares y el uso de métodos pedagógicos que faciliten el logro de los fines académicos de la institución.
- ✓ **Investigación:** Tiene como finalidad la generación y comprobación de conocimientos orientados al desarrollo de la ciencia, de los saberes, de la técnica y a la interpretación del pasado y el presente. Es fuente del saber, soporte del ejercicio docente y parte del currículo.

- ✓ **Extensión o Proyección Social:** La Universidad, inmersa en la sociedad, asimila las diversas producciones culturales y hace de las necesidades sociales objeto de la cátedra y de la investigación; a su vez, la sociedad es impactada por la producción universitaria y se beneficia de ella.
- ✓ **Administrativa-Académica.** Esta función la cumplen los profesores de carrera y comprende las actividades de planificación, organización, dirección, coordinación, control y evaluación de los procesos académicos. La función administrativa estará siempre al servicio de la academia.

Para la provisión de cargos vacantes en la planta del personal profesoral, se requiere la realización de un concurso público de méritos, con sujeción a los términos del siguiente procedimiento:

- ✓ El Decano de la respectiva Facultad, previa solicitud justificada de la correspondiente área o campo de formación, tramitará ante el Rector la provisión del cargo o cargos vacantes en la planta de personal profesoral, indicando los perfiles.
- ✓ El Rector estudiará la petición y en caso de encontrarla justificada y acorde con las políticas y propósitos institucionales, expedirá un acto administrativo solicitando al Vicerrector Académico abrir la convocatoria a concurso público.
- ✓ La convocatoria incluirá la publicación de dos (2) avisos en periódicos de circulación nacional y regional, donde se informará a los interesados la dedicación, el área de conocimiento, el cargo y los requisitos para el mismo: perfil profesional, ocupacional, trayectoria en investigación, formación pedagógica, los criterios de selección, los documentos que el candidato debe presentar, el período de inscripción, la fecha de cierre de la inscripción, la de las pruebas evaluativas, la del resultado del concurso. La fecha de cierre de la inscripción no podrá ser antes de treinta (30) días hábiles ni después de cuarenta y cinco (45) días, contados a partir de la fecha de la primera publicación de la convocatoria.
- ✓ La recepción de toda la documentación se hará en la Vicerrectoría Académica, la cual cumplido el período estipulado para la recepción de documentos, en presencia de dos (2) testigos, suscribirá un acta en donde relacionará los aspirantes que se inscribieron, lo mismo que el número de folios aportados. Por lo tanto ninguna autoridad o dependencia, podrá recepcionar documentos adicionales de los concursantes, una vez cerrada esta etapa. Posteriormente se enviará la documentación a los respectivos Consejos de Facultad para continuar con el proceso de selección.
- ✓ La calificación de las hojas de vida se hará por los Comités de Selección. Estos estarán integrados por: El Consejo de la Facultad respectiva ampliado con el Coordinador del área y dos profesores del campo de formación correspondiente, quienes deberán tener en cuenta los siguientes aspectos académicos y profesionales.

El escalafón profesoral de la Universidad comprende las siguientes categorías: Profesor Auxiliar, Profesor Asistente, Profesor Asociado y Profesor Titular. La Universidad establece unas funciones específicas a los profesores dependiendo de su categoría en el escalafón.

**Funciones del Profesor Auxiliar.** Serán funciones del Profesor Auxiliar:

- ✓ Realizar la programación y desarrollar los cursos, talleres y prácticas asignados en su labor académica.
- ✓ Coordinar y realizar talleres y actividades en los cursos orientados por los profesores asociados y titulares.
- ✓ Elaborar y realizar las evaluaciones correspondientes a los cursos asignados, bajo la tutoría del profesor asociado o titular.
- ✓ Participar en programas de investigación y de extensión.
- ✓ Dirigir las diferentes modalidades de grado, siempre y cuando posea formación en postgrado igual o superior en el área específica.

**Funciones del Profesor Asistente** Serán funciones del Profesor Asistente en coordinación con un profesor asociado o titular las siguientes:

- ✓ Ejercer la docencia y la tutoría en programas de pregrado, y de postgrado cuando se posea el título de un nivel igual o superior al del programa que se fuere a servir.
- ✓ Elaborar procedimientos e instrumentos de evaluación de los cursos, y realizar las Evaluaciones correspondientes.
- ✓ Asumir las funciones de tutor o asesor de estudiantes de pregrado y de profesores de cátedra cuando las circunstancias lo requieran.
- ✓ Dirigir, asesorar y actuar como jurado en los trabajos de grado, monografías, trabajos de Investigación y tesis, siempre y cuando posea título de un nivel igual o superior.
- ✓ Participar en programas de investigación y de extensión.

**Funciones del Profesor Asociado.** Serán funciones del Profesor Asociado:

- ✓ Hacer parte de los comités institucionales que evalúan la actividad profesoral, la producción académica, el currículo y la acreditación de las unidades académicas.
- ✓ Participar en la toma de decisiones sobre la reforma de los programas académicos y los planes de estudio.
- ✓ Ejercer la docencia en programas de pregrado, y de postgrado siempre y cuando posea título de un nivel igual o superior al del programa que se fuere a servir, o cuando su trayectoria así lo amerite, a juicio del respectivo Consejo de Facultad.
- ✓ Elaborar los programas de los cursos que le fueren asignados, y participar en la elaboración y aprobación de los programas de los cursos de su área o especialidad.
- ✓ Asumir con preferencia la dirección de los cursos básicos para la formación de los estudiantes. Cuando el número de estudiantes, o las condiciones de los cursos lo requieran, podrá disponer de profesores auxiliares, de auxiliares de docencia, y de monitores.
- ✓ Coordinar los programas y las áreas académicas o campos de formación de su especialidad.
- ✓ Dirigir, asesorar y actuar como jurado en los trabajos de grado, monografías, trabajos de investigación, y tesis, siempre y cuando posea título de un nivel igual o superior, o cuando su trayectoria así lo amerite, a juicio del Consejo de Facultad.
- ✓ Formar parte de las comisiones asesoras para el nombramiento de nuevos profesores.

- ✓ Dirigir las revistas institucionales de la Universidad.
- ✓ Coordinar los programas de postgrado, siempre y cuando posea título de un nivel igual o superior, o cuando su trayectoria así lo amerite, a juicio del Consejo de Facultad.
- ✓ Servir de tutor de los profesores auxiliares y profesores de cátedra cuando las circunstancias lo requieran.
- ✓ Acompañar los procedimientos e instrumentos de evaluación de los cursos de su especialidad, elaborados por los profesores de categorías inferiores.
- ✓ Participar en programas de extensión.
- ✓ Proponer programas de capacitación para el profesorado.
- ✓ Dedicarse preferentemente a la investigación y a la productividad académica.
- ✓ Serán prerrogativas del profesor asociado asumir la representación profesoral ante los Consejos Superior y Académico.

**Funciones del Profesor Titular.** Serán funciones del Profesor Titular:

- ✓ Participar en la toma de decisiones sobre la reforma de los programas académicos y de los planes de estudio.
- ✓ Ejercer la docencia en todos los niveles cuando posea título de un nivel igual o superior al del programa que fuere a servir, o cuando su trayectoria así lo amerite a juicio del Consejo de Facultad.
- ✓ Ejercer la titularidad de las asignaturas definas por el respectivo Consejo de Facultad y en tal condición, elaborar los programas de los cursos que se le asignaren, participar en la aprobación de los programas de los cursos de su especialidad, revisar los procedimientos e instrumentos de evaluación de los cursos de su especialidad, elaborados por los profesores de categorías inferiores.
- ✓ Asumir con preferencia la dirección de los cursos básicos para la formación de lo estudiantes. Cuando el número de estudiantes, o las condiciones de los cursos lo requieran, podrá disponer de profesores auxiliares, de auxiliares de docencia, y de monitores.
- ✓ Coordinar los programas y las áreas académicas o campos de formación de su especialidad.
- ✓ Proponer programas, y participar en las decisiones sobre programas de capacitación para el profesorado.
- ✓ Formar parte de la comisión asesora para los concursos públicos de méritos, cuando se tratare de convocatorias que exijan a los aspirantes el título de doctor.
- ✓ Coordinar los programas de especialización, maestría y doctorado, siempre y cuando se posea el título de un nivel igual o superior, o cuando su trayectoria así lo amerite, a juicio del Consejo de Facultad.
- ✓ Dirigir, asesorar y servir de jurado en los trabajos de grado, monografías, trabajos de investigación, y tesis, siempre y cuando posea título de un nivel igual o superior, cuando su trayectoria así lo amerite, a juicio del Consejo de Facultad.
- ✓ Elaborar y realizar las evaluaciones correspondientes a los cursos asignados.
- ✓ Dirigir las revistas institucionales de la Universidad.
- ✓ Servir de tutor de los profesores auxiliares.

- ✓ Hacer parte de los comités institucionales que evalúan la actividad profesoral, la producción académica, el currículo y la acreditación de las unidades académicas.
- ✓ Participar en programas de extensión.
- ✓ Promover y orientar avances académicos en sus áreas correspondientes y procurar la vinculación de la Universidad en redes académicas internacionales.
- ✓ Dedicarse preferentemente a la investigación y a la producción académica.
- ✓ Los profesores titulares gozarán de la prerrogativa de tener prelación en la escogencia de los cursos, asumir la representación profesoral ante los Consejos Superior y Académico.

### **2.7.6 Existencia y aplicación de políticas institucionales en materia de evaluación integral al desempeño de los profesores. La institución presente evidencias sobre el desarrollo de estas políticas.**

El Estatuto profesoral en su artículo 96 define la evaluación del desempeño profesoral como un componente del sistema de autoevaluación integral de la Universidad y se concibe como un factor de análisis, medición y calificación del desempeño del profesor en las funciones que le competen y le sean asignadas como labor académica. Son propósitos de la evaluación del desempeño profesoral:

- ✓ Establecer mecanismos que permitan impulsar el mejoramiento profesoral que se traduzca en un desarrollo institucional.
- ✓ Definir políticas y programas de cualificación y perfeccionamiento de los profesores universitarios.
- ✓ Servir como criterio para el reconocimiento anual de puntos establecidos en el Decreto 1279 de 2002 y demás normas vigentes.
- ✓ Decidir sobre el ingreso y permanencia en la carrera docente
- ✓ Servir de referente para el otorgamiento de estímulos y distinciones
- ✓ Aportar al proceso de Autoevaluación con fines de acreditación de programas, institucional y de proyectos curriculares.

Se evaluará el desempeño docente del profesor universitario semestralmente, de acuerdo con los siguientes criterios:

- ✓ Las actividades a evaluar serán las consignadas en el plan de actividades concertado y aprobado.
- ✓ Su aporte y compromiso con el desarrollo de las políticas consignadas en el Proyecto Educativo Institucional.
- ✓ Adicionalmente, para el docente de planta, el cumplimiento de sus funciones de acuerdo con la categoría en el escalafón en concordancia con el Estatuto Docente.

Para la evaluación del profesor, la información provendrá de las diversas fuentes y personas que interactúan con el profesor evaluado. Como mínimo deben ser consultados:

- ✓ El mismo profesor (autoevaluación)
- ✓ Los colegas en espacio de comunicación unidisciplinaria y multidisciplinaria (coevaluación)

- ✓ Los estudiantes (heteroevaluación).
- ✓ Las instancias de dirección y coordinación académica (heteroevaluación)
- ✓ Los documentos, informes y materiales producidos por los profesores individualmente o en grupo.

Los resultados de la evaluación del desempeño profesoral serán analizados por el Consejo Académico, para la formulación de políticas y para la elaboración de planes de desarrollo y perfeccionamiento académico a nivel institucional. El Comité de Evaluación y Perfeccionamiento Profesoral –CEPP, remitirá al Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje –CIARP, los resultados de la evaluación, el que dispone de veinte (20) días calendario para la asignación de puntos, con retroactividad al 1° de enero de cada año, cuando se trate de la evaluación anual, por experiencia calificada. (Artículo 18, Decreto 1279 de 2002).

Los resultados de esta actividad evaluativa reposan en la decanatura, de igual forma se encuentran en las actas del comité respectivo, que se envían en la oficina de Talento Humano. Además, la heteroevaluación es realizada en línea por los estudiantes, se encuentra registrada como aplicación de la página web Institucional.

**Figura 4.** Sistema Evaluación del desempeño profesoral



**Tabla 37.** Relación Resultado evaluación Docente.

EVALUACIÓN DOCENTES DE PLANTA 2015-2								
No	Nombres y Apellidos	Identificación	Autoevaluación	Heteroevaluación		Coevaluación	Evaluación final	CUALIFICACIÓN
				Calificación	%			
1	AARON GONZALVEZ MARLYN ALICIA	40.918.469	100	3,70	74	100	91,33	DESEMPEÑO EXCELENTE
2	AVILA FUENTES HERIBERTO JOSE	5.163.080	100	3,40	68	100	89,33	DESEMPEÑO BUENO
3	BELTRAN ALVARADO GONZALO	19.461.331	95	C.E.	C.E.	80	87,50	DESEMPEÑO BUENO
4	HOYOS SALGADO JULIO MIGUEL	15.039.137	75	3,30	66	85	75,33	DESEMPEÑO BUENO
5	KAMMERER DAVID MARTHA	40.797.290	100	3,20	64	90	84,67	DESEMPEÑO BUENO

6	MEJIA RIVERA NAYELI NAIDEE	40.932.743	95	C.E.	C.E.	90	61,67	DESEMPEÑO BUENO
7	MOYA CAMACHO FABIO ORLANDO	73.114.368	98	3,70	74	100	90,67	DESEMPEÑO BUENO
8	PITRE RUIZ LEANETH	49.720.755	91	3,40	68	100	86,33	DESEMPEÑO BUENO
9	POMARICO PIMIENTA PILAR	32.683.605	100	3,90	78	100	92,67	DESEMPEÑO EXCELENTE
10	QUINTERO MENDOZA JAIDER JOSE	84.035.444	99	3,40	68	100	89,00	DESEMPEÑO BUENO
11	ROMERO CUELLO SANDY ELENA	40.927.910	98	3,50	70	100	89,33	DESEMPEÑO BUENO
12	SALCEDO ANDRADE JAIR ENRIQUE	84.091.531	86	3,40	68	90	81,33	DESEMPEÑO BUENO
13	SOCARRAS BERTIZ CARLOS ALBERTO	84.035.760	95	3,50	70	90	85,00	DESEMPEÑO BUENO

Fuente: Decanatura de Ingeniería.

## 2.8 MEDIOS EDUCATIVOS

### 2.8.1 Disponibilidad, correspondencia y accesibilidad de los medios educativos para el programa de Ingeniería de Sistemas.

La Universidad de la Guajira cuenta con una Biblioteca Universitaria, que lleva por nombre Nellit Abuchaibe Abuchaibe, ubicada en el campus de la sede principal, en el segundo bloque, después del área administrativa, diseñado en tres (3) pisos distribuidos así: piso 1, se encuentra la sala de estudio con capacidad para 62 personas, con tres puertas de acceso, tres ventanas amplias que permiten la circulación del aire, preparadas con dos tableros acrílicos para brindar la ayuda didáctica a los usuarios, también se encuentra la bodega de libros, oficina del director, procesos técnicos, secretaría y dos (2) baños. Piso 2, sala de lectura con capacidad para 300 usuarios, con 24 ventanas doce a cada lado, una puerta que permite la visibilidad a los bloques de aulas 1-2-3-4. En este nivel se encuentra la Sala de Internet, Piso 3, Están disponibles diez (10) cubículos para investigadores después de atravesar la sala de lectura una escalera comunica esta área.

Además de lo anterior la Universidad de La Guajira cuenta con espacios bibliotecarios descentralizados en las sedes de Maicao, Fonseca y Villanueva, además cuenta con el Centro de Información en Grupos Étnicos, lo que se constituye en un Sistema de Unidades de Información Académica, que brinda apoyo a las actividades de docencia, investigación, proyección social e internacionalización, facilitando los recursos documentales y bibliográficos requeridos por los programas académicos y líneas de investigación de la institución. Las colecciones son especializadas en ciencias sociales y humanas, ciencias básicas y aplicadas y en el Centro de Información en Grupos Étnicos se cuenta con

una colección orientada a los temas de etnodesarrollo y educación multicultural.

La biblioteca, atiende todas las necesidades de consulta presencial y virtual del programa, a través de sus servicios de bases de datos y enlaces web posee una colección bibliográfica de 25.000 libros aproximadamente, distribuidos en las distintas áreas del conocimiento, descritas así: **Colección General** (Son los libros de todas las disciplinas que abordan un tema con profundidad); **Colección de Referencia** (Obras de carácter general con información precisa y exacta como enciclopedias, manuales, diccionarios, normas, códigos catálogos); **Colección de Reserva** (Textos guías de las diferentes asignaturas); Publicaciones Periódicas (Está conformada por revistas técnicas, científicas, culturales, boletines, y periódicos del ámbito nacional e internacional); **Monografías** (Esta colección representa la información de proyectos de grado de los estudiantes de Pregrado y Postgrados) El préstamo del material bibliográfico Consiste en facilitar para consulta en sala el material bibliográfico existente según el tipo de colección a la cual pertenecen y el tipo de usuario que lo solicita. Todo préstamo de material bibliográfico, se otorgará condicionando su devolución dentro de un plazo prefijado, y se realiza presentando el carne que acredite al usuario como estudiante, docente o personal administrativo de la Alma Mater.

La Universidad de la Guajira ha venido realizando grandes esfuerzos para lograr que toda la comunidad académica goce de la disponibilidad y accesibilidad de los medios educativos adecuados para cada perfil. Es por esto, que mediante la expedición de varias resoluciones respalda y garantiza un rubro destinado a la compra recursos bibliográficos, equipos informáticos, afiliaciones a bases de datos y revistas científicas, construcción y adecuación de laboratorios tal como se podrá observar en cada ítem que se desarrollan a lo largo de este documento.

Actualmente la biblioteca, presta los servicios de información sobre la última adquisición, orientación, en la búsqueda del material bibliográfico, consultan en la sala de lectura, préstamos ínter bibliotecarios, préstamos a domicilio, préstamos de publicaciones periódicas, banco de datos (DANE), servicio de alerta.

La biblioteca cuenta con una sala de estudio para 60 usuarios con el objetivo primordial de buscar afanosamente aprendizajes que trasciendan las políticas educativas del estado. Los puntos de acceso masivo a la información "AMI" en La Guajira, son administrados por la Universidad en los municipios de Riohacha, Fonseca, Maicao, San Juan del Cesar y Villanueva, para proponer la navegación satelital en Internet a bajo costo, además ofrecer servicios y apoyo de alta tecnología a toda la comunidad (estudiantes, docentes, profesionales, entre otros).

### 2.8.2 Actividades de capacitación de profesores y estudiantes para el acceso y utilización de los medios educativos

El avance en la tecnología y su impacto en toda la sociedad ha generado la necesidad de actualizar constantemente a los usuarios de los servicios de la biblioteca ya que el mismo impacto, al amplio uso de las computadoras si bien es cierto sirven de ayuda a soportes bibliográficos, en ocasiones el mal uso que se le da obliga al bibliotecario a mantenerse actualizado y manejar las herramientas necesarias que sirvan de instrumentos para ayudar a nuestros usuarios en el uso de las nuevas tecnologías.

La Biblioteca en la prestación de sus servicios cuenta con lo establecido en el Acuerdo 013 de 1997 (Anexo 31) y la Resolución 002 de 2005, desde donde se regulan las políticas de reglamento y plan de capacitación de usuarios en las que se ofrecen los siguientes servicios a los docentes, estudiantes, administrativos e investigadores para consulta interna y externa: Plan de Capacitación e inducción de usuarios, Catalogo bibliográfico en línea, Servicio de Internet, Préstamos /convenios interbibliotecario, Servicio de alerta, Sala de lectura para consulta y estudio, Orientar al usuario en la búsqueda de la información, Informar a los usuarios sobre últimas adquisiciones y servicios, Préstamo de la colección general y publicaciones periódicas a domicilio, Préstamo de la colección de Reserva y tesis para consulta interna.

El material bibliográfico disponible para la disposición de los usuarios es cada vez más abundante, pero orientarse en este medio de información es cada vez más difícil por la cantidad de material útil, de Aquí la necesidad de desarrollar capacitaciones permanentes que permitirá desarrollar la capacidad de obtener información útil y relevantes en las fuentes de información especializada reconocidas por sus métodos para encontrar, seleccionar y difundir la información.

La universidad de la Guajira y su programa de ingeniería de sistemas promueve el acceso y uso de los medios educativos disponible para los estudiantes, en referencia a los servicios bibliotecarios, mediante la Resolución No 002 de 2005 por el cual se adopta el plan de capacitación de usuarios de la biblioteca “Nellit Abuchaibe”<sup>35</sup> en cuanto: Colección General, Colección de Referencia, Colección de Reserva, Publicaciones Periódicas, Monografía, Acceso a bases de datos, Así mismo, en relación a los otros medios educativos, recursos de audiovisuales, talleres, salas de sistemas, laboratorios, centros de práctica, conectividad, web institucional, entre otros, son los docentes a través de la guía propedéutica<sup>36</sup>, específicamente en los ítems: a) recursos de apoyo académico y b) programa sintético (programación y/o plan del estudiante) quienes determinan y promueven el uso de éstos de acuerdo a los objetivos de la asignatura y las competencias que se requieran desarrollar en los estudiantes.

El programa de capacitación de usuario en la universidad de la guajira, es un proceso por el cual se proporciona a los estudiantes de pregrado y posgrado, a los docentes e investigadores

<sup>35</sup> Plan de Capacitación de la Biblioteca Nellit Abuchaibe de la Universidad de la Guajira. Disponible en [http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/biblioteca/plan\\_capacitacion\\_usuarios.pdf](http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/biblioteca/plan_capacitacion_usuarios.pdf)

<sup>36</sup> Guía Propedéutica. Disponible en <http://sigug.uniguajira.edu.co/sigug/tabprocesos.php?proceso=Docencia&tipoproceso=misionales>

y a los administrativos las herramientas para descubrir recursos de información, hacer búsquedas bibliográficas y organizar los resultados obtenidos para su aplicación. Como propósito se tiene lo siguiente:

- ✓ Lograr que la biblioteca pueda ejercer efectivamente su apoyo a la docencia, a la investigación y a la formación integral del estudiante
- ✓ Ofrecer los conocimientos y destrezas necesarias para el uso del material bibliográfico y otros recursos tecnológicos de indispensable consulta en el momento actual.
- ✓ Lograr un estudiante preparado y motivado para usar los recursos de información como medio fundamental para su desarrollo intelectual.
- ✓ Dotar a los usuarios de la biblioteca de las herramientas para descubrir recursos de información, hacer búsqueda y organizar los resultados obtenidos para su aplicación.
- ✓ La inversión en la compra del material bibliográfico, la capacidad física instalada, el desarrollo tecnológico ponerlo al servicio y darles el máximo uso que se pueda.
- ✓ Lograr la asistencia espontánea y regular
- ✓ Ofrecer una visión general de la organización y servicios que presta la biblioteca, inculcar el amor, el cuidado de los libros, otros materiales y equipos.

En el proceso de capacitación se dictan talleres cortos sobre búsqueda sistemática de información especializada en cualquier área, esto va dirigido a estudiantes en semestres avanzados generalmente en trabajo de grado y estudiantes de posgrados, profesores e investigadores de la institución, de igual manera estas capacitaciones son solicitadas por los decanos o directores de programas de las respectivas facultades, son de asistencias obligatorias y su duración depende del programa académico y por lo tanto los contenidos y la intensidad de cada tema se ajusta al tiempo disponible, por lo general siempre son 4 sesiones de 3 horas cada una para un total de 12 horas al semestre, como ilustradores están los bibliotecarios, jefes de unidades de servicios y profesionales expertos en los temas tratados.

Es importante la capacitación a profesores e investigadores como estrategia motivadora al uso de los servicios de la biblioteca y de manera más eficiente hagan la docencia que le corresponda, valiéndose de los recursos bibliográficos tales como:

- ✓ Describir el proceso de transferencia de la información académica del cual el docente es parte activa
- ✓ Enseñarles a utilizar el catalogo público de la biblioteca no solo para la consulta del material bibliográfico sino también para que se convierta el punto de partida para el desarrollo de la colección bibliográfica que soporte los contenidos de la asignatura que se dicta
- ✓ Identificar los desarrollos hechos en el mundo sobre sus propias líneas de investigación, a través de las consultas de la información disponible en bases de datos nacionales e internacionales.
- ✓ Proporcionar los recursos para que la enseñanza, la investigación y la actualización profesional le ofrece la universidad a través de las colecciones y servicio de la biblioteca general.

- ✓ Dar a conocer los mecanismos por medio de los cuales las facultades se vinculan a las bibliotecas con el fin de garantizar que las colecciones respondan a sus proyectos de investigación y programas académicos.

### 2.8.3 Estrategias para el diseño, producción y validación de materiales para las actividades de enseñanza, aprendizaje y formación investigativa

Los docentes dentro de sus actividades propias de la academia generan diversos productos que merecen realimentarse para fortalecer su quehacer, dando como resultado una herramienta alternativa para el desarrollo del programa que se vislumbra en el enriquecimiento de los estudiantes con conocimientos de generación propia. De acuerdo a las estrategias implementadas por los docentes del programa, se han desarrollado diferentes herramientas de apoyo tales como la mostrada en el siguiente cuadro.

**Tabla 38.** Producción del material docente

DOCENTE	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	FECHA DE CREACIÓN	ASIGNATURA(S) DONDE LO UTILIZA
JAIDER QUINTERO MENDOZA	Página web clases Jaider disponible en : <a href="http://190.107.22.2/clasesjq">http://190.107.22.2/clasesjq</a>	Apoyar el proceso Académico y de investigación.	2010-08-10	Base de datos, Base de datos avanzada, Desarrollo de software para internet.
	Wiki basededatosistemas disponible en: <a href="http://basededatosistemas.wikispaces.com">basededatosistemas.wikispaces.com</a>	Apoyar el desarrollo de la asignatura Base de datos y fomentar el trabajo colaborativo y el Uso de las TIC.	2012-10-12	Base de datos, Base de datos avanzada.
	Wiki desarrollodesoftwareparainternet disponible en: <a href="http://desarrollodesoftwareparainternet.wikispaces.com">desarrollodesoftwareparainternet.wikispaces.com</a>	Apoyar el desarrollo de la asignatura desarrollo de software para internet y fomentar el trabajo colaborativo y el Uso de las TIC.	2010-10-03	Desarrollo de software para Internet.
	Video Tutorial Base de datos 145 min, disponible en : <a href="http://190.107.22.2/clasesjq">http://190.107.22.2/clasesjq</a>	Uso pedagógico para la enseñanza de las bases de datos.	2012	Bases de datos, Base de datos avanzadas
	Video Tutorial Base de datos 140 min, disponible en: <a href="http://190.107.22.2/clasesjq">http://190.107.22.2/clasesjq</a>	Uso pedagógico para la enseñanza del desarrollo Web	2010	Desarrollo de Software orientado a la web.
SANDY ROMERO CUELLO	Wiki de la asignatura Metodología de la Investigación, disponible en: <a href="http://metodologiasandyrc.wikispaces.com">http://metodologiasandyrc.wikispaces.com</a>	Apoyo de la asignatura propiciar el aprendizaje colaborativo: Publicación de documentos, foros de discusión y correo electrónico a través de la wiki.	2012-09-07	Metodología de la Investigación
	Wiki de la asignatura Gestión Tecnológica, disponible en: <a href="http://gtsandyrc.wikispaces.com">http://gtsandyrc.wikispaces.com</a>	Apoyo de la asignatura propiciar el aprendizaje colaborativo: Publicación de documentos, foros de discusión y correo electrónico a través de la wiki.	2010-10-01	Gestión Tecnológica
	Wiki de la asignatura Organizaciones disponible en: <a href="http://organizacionessandyrc.wikispaces.com">http://organizacionessandyrc.wikispaces.com</a>	Apoyo de la asignatura propiciar el aprendizaje colaborativo: Publicación de documentos, foros de discusión y correo electrónico a través de la wiki.	2011-03-09	Organizaciones



UNIVERSIDAD  
DE LA GUAJIRA



SHIKII EKIRAJIA  
PÜLEE WAJIRA

## Facultad de Ingeniería

	Wiki de la asignatura Sistemas de Información, disponible en: <a href="http://SIsandyrc.wikispaces.com">http://SIsandyrc.wikispaces.com</a>	Apoyo de la asignatura propiciar el aprendizaje colaborativo: Publicación de documentos, foros de discusión y correo electrónico a través de la wiki.	2013-08-21	Sistemas de Información
	Wiki de la asignatura Teoría general de sistemas, disponible en: <a href="http://TGSsandyrc.wikispaces.com">http://TGSsandyrc.wikispaces.com</a>	Apoyo de la asignatura propiciar el aprendizaje colaborativo: Publicación de documentos, foros de discusión y correo electrónico a través de la wiki.	2010-10-25	Teoría general de sistemas
	Wiki de la asignatura Algoritmos y programación orientada a objetos I, disponible en: <a href="http://algpooisandyrc.wikispaces.com">http://algpooisandyrc.wikispaces.com</a>	Apoyo de la asignatura el propiciar el aprendizaje colaborativo: Publicación de documentos, foros de discusión y correo electrónico a través de la wiki.	2010-10-25	Algoritmos y programación orientada a objetos I
MARLÍN AARÓN GONZALVEZ	Espacio Virtual de la asignatura Modelos en Akumaja - Plataforma Virtual Bajo Moddle. Disponible: <a href="http://virtual.uniguajira.edu.co/">http://virtual.uniguajira.edu.co/</a>	Red de Modelos. Se usa desde la metodología blendeng Learning para dar soporte al escenario presencial. El espacio está diseñado para que el estudiante desarrolle actividades atendiendo las horas credito. Antes de la clase y despues de la clase. Alli hay Foros de reflexión temática. Evaluaciones, autoevaluaciones. Tareas y actividades individuales y grupales.	2010	Modelos
	Espacio Virtual de la asignatura Introducción a la ingeniería en Akumaja -Plataforma Virtual Bajo Moddle. Disponible: <a href="http://virtual.uniguajira.edu.co/">http://virtual.uniguajira.edu.co/</a>	Red de Introducción a la ingeniería. Se usa desde la metodología blendeng Learning para dar soporte al escenario presencial. El espacio está diseñado para que el estudiante desarrolle actividades atendiendo las horas credito. Antes de la clase y despues de la clase. Alli hay Foros de reflexión temática. Evaluaciones, autoevaluaciones. Tareas y actividades individuales y grupales.	2013	Introducción a la ingeniería
	Espacio Virtual de la asignatura Simulación en Akumaja - Plataforma Virtual Bajo Moddle. Disponible: <a href="http://virtual.uniguajira.edu.co/">http://virtual.uniguajira.edu.co/</a>	Red de Simulación. Se usa desde la metodología blendeng Learning para dar soporte al escenario presencial. El espacio está diseñado para que el estudiante desarrolle actividades	2010	Simulación



		atendiendo las horas credito. Antes de la clase y despues de la clase. Allí hay Foros de reflexión temática. Evaluaciones, autoevaluaciones. Tareas y actividades individuales y grupales.		
	VIDEO EDUCATIVO: Patrón de Comportamiento Sobre Resistencia al CAMBIO. Disponible: <a href="http://virtual.uniguajira.edu.co/">http://virtual.uniguajira.edu.co/</a>	Es un video diseñado para orientar el tema de Patrón de comportamiento y se usa dentro de los modelajes de sistemas	2012	Modelos
NAYELI MEJIA RIVERA	Espacio Virtual de la asignatura Sistemas de información en la plataforma <a href="http://edmodo.com">edmodo.com</a>	comunicarse constantemente entre y con los estudiantes, proporcionarles la guía propedéutica y la biblioteca, biblioteca virtual, con todas las referencias bibliográficas de la asignatura, asignación de trabajos y subida de ellos y finalmente en esta plataforma se realiza evaluaciones online	2009	Sistemas de Información
FABIO MOYA CAMACHO	Espacio Virtual de las asignaturas Redes y Diseño gráfico. Disponible en: <a href="http://revistas.uniguajira.edu.co/moodle">http://revistas.uniguajira.edu.co/moodle</a>	Apoyo a las asignaturas, se encuentran montado todo el material.	2014	Redes y Diseño gráfico

## 2.8.4 Instrumentos institucionales de salvaguardar los Derechos de Autor

Todo nuevo conocimiento o creación generada por el ser humano exige un reconocimiento legal que implica deberes y derechos. La Universidad de la Guajira tiene todo el interés de mantener un marco normativo que ayude a impulsar el desarrollo de una cultura de propiedad intelectual en todos los procesos, procedimientos y actividades que generen conocimientos

En la Universidad de la Guajira se cuenta con un reglamento de Propiedad Intelectual, expedido por el Consejo Superior mediante el Acuerdo 001 de 2015(Anexo 25). En este acuerdo, se incluyen tanto los derechos de autor como la propiedad intelectual y tiene como objetivo la regulación de las relaciones que en el contexto de propiedad intelectual se desarrollen en la Universidad y entre la Universidad y el personal vinculado al servicio de la misma, esto garantiza el reconocimiento legal que implican los derechos y deberes de la generación de nuevo conocimiento por parte de la comunidad académica. Este reglamento contiene políticas, directrices, derechos y deberes que regirán los procesos, procedimientos y actividades de investigación que generen conocimientos en lo que esté involucrada directa o indirectamente de forma parcial o total la universidad. Las personas a las cuales se les aplica lo estipulado en el reglamento de propiedad intelectual están:

- ✓ Docentes, como persona que desarrolla actividades de docencia, investigación, extensión y administración académica.

- ✓ Empleado, como toda persona que tenga algún vínculo laboral con la universidad, bajo cualquier modalidad de contratación sin consideración de sus funciones.
- ✓ Investigador, persona que pertenece a un grupo de investigación y desarrolla actividades de investigación.
- ✓ Estudiante, Persona que se encuentra matriculada en cualquiera de los programas de formación académica o de extensión, en pregrado o posgrado de la universidad
- ✓ Particular o tercero, persona que se encuentra vinculada a la universidad como contratista o bajo cualquier otra modalidad de contratación.
- ✓ Egresados, Persona que ha concluido sus estudios y obtenido un título o graduación académica, normalmente de rango universitario.

Este acuerdo de propiedad intelectual, identifica los sujetos, personas naturales o jurídicas sobre quienes se aplica así mismo se encuentra estructurado en XII capítulos descritos a continuación: Ámbito de aplicación, Principios orientadores, Instancias competentes, Titularidad de las creaciones, Normas comunes a los derechos de autor, propiedad, De los derechos de autor, De los derechos de la propiedad industrial, Derechos obtentores de variedad vegetal, Acuerdos en materia de propiedad intelectual y su obligatoriedad, Solución de controversia, Procedimientos, instrumentos, Disposiciones finales.

### 2.8.5 Políticas y disponibilidad de mecanismos de acceso, adquisición y actualización de recursos bibliográficos

Con el objetivo de tener un desarrollo de colecciones acorde a los requerimientos de la misión institucional, y que la adquisición bibliográfica garantice la pertinencia de los recursos de información frente a las necesidades de la docencia y la investigación, el Consejo Académico estableció la política de adquisiciones de material bibliográfico mediante el Acuerdo 010 de 2000. La ejecución de esa política es planeada y ejecutada por la Dirección de la Biblioteca con la colaboración de los docentes y jefes de programas de las diferentes facultades por medio de la solicitud y seguimientos de los recursos de información y con el apoyo del área administrativa y financiera con quienes se coordinan los aspectos de adquisición y contratación de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Además, semestralmente la dirección de la Biblioteca envía comunicación a las direcciones de Programa solicitando la adquisición del material bibliográfico, a su vez apoyados en los profesores formulen necesidades de adquisición bibliográfica. Para la selección de la bibliografía se tienen en cuenta los siguientes criterios: Relevancia del material para las necesidades presentes y futuras de los alumnos y profesores, Inclusión en la bibliografía recomendada en las asignaturas, Prestigio del autor, Autoridad temática del contenido y Vigencia y actualidad del material.

El establecimiento de política de selección y adquisición de libros, revistas, videos, y bases de datos el cual queda consagrada en el acuerdo Así:

- ✓ Proveer la información bibliográfica y no bibliográfica para apoyar efectivamente las actividades de docencia e investigación.

- ✓ Mantener registro de todas las colecciones en forma tal, que estos sean completos de conformidad con las normas bibliográficas.
- ✓ Las colecciones y servicios de la Biblioteca estarán principalmente orientados a satisfacer las demandas de información de la comunidad universitaria integrada por estudiantes, personal docente y administrativo, sin que esto signifique cerrar las puertas a las necesidades de investigación de la comunidad Guajira.
- ✓ La selección se hará para apoyar las áreas de interés de cada carrera basada en los programas de Pre-grado Post-grado y los programas de investigación de la Universidad.
- ✓ Todo libro, suscripción de revista videos y base de datos que ingrese a la Universidad por compra, debe hacerse a través de la Biblioteca, teniendo en cuenta las áreas de interés la actualización del libros y la demanda del material.
- ✓ La selección la realizarán los asesores bibliográficos que deberán ser recomendados por las decanaturas semestralmente de acuerdo a cada programa, el jefe de la dependencia de Biblioteca y la coordinadora de procesos técnicos.
- ✓ Los asesores bibliográficos servirán de enlace entre la Biblioteca y el profesorado de los distintos programas en cuanto a necesidades y selección del material bibliográfico se refiere. Igualmente recibirán y circularán entre los docentes los catálogos de editoriales para la selección del material bibliográfico.
- ✓ Se harán llegar a la Biblioteca los formatos de solicitud del material bibliográfico que se debe adquirir para cada área.
- ✓ Se informar a las distintas facultades sobre el presupuesto asignado anualmente a la Biblioteca destinado a la compra de libros.
- ✓ La selección del material se hará al inicio de cada semestre y la adquisición se realizará durante todo el año de acuerdo a prioridades.
- ✓ Cuando se adquieran materiales en lenguas distintas al español, estas serán determinadas por la importancia y actualidad en que aparecen los últimos adelantos de la ciencia y la tecnología.

En relación específica con el programa de Ingeniería de Sistemas se tienen los siguientes registros bibliográficos:

**Tabla 39. Recurso Bibliográfico con que cuenta el Programa**

ÁREA DEL CONOCIMIENTO	No. DE EJEMPLARES	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	No. DE EJEMPLARES
ALGEBRA LINEAL	124	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	196
ALGORITMOS	78	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA	165

ÁREA DEL CONOCIMIENTO	No. DE EJEMPLARES	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	No. DE EJEMPLARES
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	50	GESTIÓN TECNOLÓGICA	18
ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR	11	HUMANIDADES	90
AUDITORÍA DE SISTEMAS	33	INGENIERÍA APLICADA	51
BASES DE DATOS	62	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	186
BÁSICAS DE INGENIERÍA	40	INGENIERÍA ECONÓMICA	66
CÁLCULO DIFERENCIAL	96	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	17
CÁLCULO INTEGRAL	76	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	97
CÁLCULO VECTORIAL	10	LEGISLACIÓN	95
CONTABILIDAD GENERAL	1016	LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS	71
COSTOS Y PRESUPUESTOS	235	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	324
CREACIÓN DE EMPRESAS	50	MÉTODOS NUMÉRICOS	41
DISEÑO DE EXPERIMENTO	28	MODELOS	41
ECUACIONES DIFERENCIALES	103	ORGANIZACIONES	180
ELECTRÓNICA DIGITAL	90	PROGRAMACIÓN LINEAL Y GRÁFICOS	22
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	585	REDES Y SOFTWARE DE REDES	265
ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO	21	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	20
ESTRUCTURA DE DATOS	43	SIMULACIÓN	21
EXPRESIÓN GRÁFICA		SISTEMA DE INFORMACIÓN	38
EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	83	SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y CONCURRENTES	110
FÍSICA ELÉCTRICA Y MAGNÉTICA	34	SISTEMAS OPERATIVOS	58
FÍSICA MECÁNICA	89	SOCIO HUMANÍSTICAS	310
FÍSICA MODERNA	267	TEORÍA DE SISTEMAS	46
		TRANSMISIÓN DE DATOS	101

FUENTE: BIBLIOTECA Nellit Abuchaibe Abuchaibe

Para el cumplimiento de la misión y visión propias de la dependencia se tiene los siguientes recursos:

**Tabla 40. Tipología de recursos documentales en la biblioteca.**

Tipología Documental	Títulos	Volúmenes	programa de Ingeniería de Sistemas
Libros	19.858	32.849	5853
Publicaciones seriadas	390	820	94
Bases de datos	53	49095	53
Libros Electrónicos	129.600	129.600	129.600

FUENTE: BIBLIOTECA Nellit Abuchaibe Abuchaibe

**Tabla 41. Distribución de recursos (Libros) por campus universitario**

Biblioteca (campus)	Libros
Riohacha	22.492
Maicao	2.952
Fonseca	2.216
Villanueva	2.865
CIGE	2324
Total	32.849

La biblioteca en virtud de la tendencia, tanto de estudiantes como de profesores, a consultar

vía internet ha adquirido 'servicios de biblioteca virtual' para el apoyo general de los diferentes áreas de formación. En este orden de ideas, la Universidad ha venido realizando ingentes esfuerzos en la puesta en funcionamiento de una plataforma que permita el acceso a bases de dato, la Universidad de La Guajira cuenta con la suscripción a las siguientes bases de datos:

**Tabla 42.** Bases de datos en suscripción

BASE DE DATOS	DESCRIPCIÓN
<b>Virtual Pro</b>	Virtual Pro Línea de negocio Colombiano, un portal de formación investigación y comunicación especializada en procesos industriales
<b>ProQuest</b>	ProQuest: Es una base de datos multidisciplinaria ofrece 26 bases, cuenta con 14.800 títulos de publicaciones periódicas de las cuales 8.000 se encuentran en texto completo; 20.000 tesis en texto completo; 28.000 reportes de EIU, 2.6 millones de citas bibliográficas y resúmenes de tesis doctorales de publicaciones seriadas internacionalmente en todas las áreas del conocimiento. Con actualización diaria.
<b>Ambientalex.info</b>	Ambientalex.info: Es un producto exclusivo, desarrollado y legalmente registrado por E-GLOBAL SERVICES LTDA. Es la primera base de datos de tipo Académica e investigativa con información Ambiental Nacional e Internacional. Normas nacionales e internacionales, Guías ambientales, información científica y técnica, publicaciones periódicas de las principales universidades del país, sistema de información geográfica ambiental.
<b>Leyex Info</b>	Es una base de datos académica e investigativa, con información económica y jurídica de Colombia contiene Leyes, decretos, códigos, estatutos, regímenes, circulares, resoluciones, acuerdos, conceptos, jurisprudencia, tratados internacionales, diario oficial, noticias económicas y jurídica, revistas económicas y jurídicas Constitución Política de Colombia.
<b>Multilegis</b>	Multilegis: es un servicio informativo para PC y dispositivos móviles que da a conocer los acontecimientos jurídicos del País en el mismo momento que están ocurriendo, con cubrimiento diario de más de 60 entidades estatales, actualización permanente y envío de resúmenes con las noticias del día a su cuenta de correo electrónico, acceso por IP a las obras, colección de legislación colombiana jurisprudencia y doctrina.
<b>Fuente Académica Premier</b>	Fuente Académica Premier: Es una colección creciente, contiene revista académicas latinas diseñadas para hacer investigaciones académicas de fácil acceso cubre temas relevantes. Es una base de datos multidisciplinaria en Español. Tiene más de 850 publicaciones y 30 libros académicos de 18 países.
<b>Environment Complete</b>	Environment Complete: Ofrece una amplia cobertura en áreas de la agricultura, ecosistemas, energía, recursos energéticos renovables, recursos naturales, ciencias del mar, geografía, contaminación y gestión de residuos, tecnología medio ambientales, leyes medioambientales, orden público, impacto social, planificación urbana y más.
<b>Hospitality&amp;Tourismo Complete</b>	Hospitality&Tourismo Complete: Abarca investigaciones académicas y noticias del sector relacionadas con todas las áreas de la hotelería y el turismo. Esta colección contiene más de 828.000 registros, con cobertura a partir de 1995. Posee textos completos en más de 490 publicaciones, incluso publicaciones periódicas, informe de empresas y países, y libros.
<b>Small Business Reference Center</b>	Small Business Reference Center: Permite el acceso a información más actualizada sobre temas relevantes de la creación de empresas, la gestión de operaciones, ventas y mercadeo, salvamento de empresas nuevas, reactivación de un negocio. La base de datos contiene cerca de 400 publicaciones periódicas de textos completos y más de 450 libros de textos de referencia dedicados a esta área.
<b>Ericc Education Resource Information Center</b>	EriccEducationResourceInformation Center: Proporciona el acceso a la literatura y los recursos de educación. La base de datos proporciona acceso a la información de las revistas incluidas en la CurrientIndex of Journals in Education and Resources in EducationIndex.
<b>Profesional DevelopmentCollection</b>	Profesional DevelopmentCollection: Es la más completa y más valiosa colección de revistas especializadas en educación del mundo. Incluye textos complete para cerca de 520 revistas de la más alta calidad.
<b>Greenf File</b>	Greenf File: Ofrece información selecta en todos los aspectos del impacto del ser humano en el medio ambiente. Es una colección de revistas y publicaciones académicas, gubernamentales y de interés general que incluyen contenidos de los efectos de los individuos, corporaciones, gobiernos nacionales y locales en medio ambiente y que puede hacerse en cada nivel para minimizarse.
<b>Referencia Latina</b>	Referencia Latina: Es una completa base de datos en español que ofrece contenidos de una variedad de fuentes, incluyendo 49.000 entradas de enciclopedia, 50.000 imágenes, 2.500 informes sobre la salud; en un diccionarios de Español-Inglés a texto completo, más de 100 libros de referencias y decenas de revistas de interés general en una amplia gama de áreas temáticas.
<b>E-Libro</b>	E-Libro es el futuro de la investigación científica. Este sistema pone al servicio de todas las bibliotecas el acceso de sus suscriptores la colección en español de más de 38.000 documentos de contenidos académicos, textos, apuntes de cátedra, artículos de revistas científicas, investigaciones, etc., brindando acceso a través de DRM (Digital Rights Management).

<b>Pearson</b>	Pearson: La base de datos provee una completa colección de los textos de la editorial Pearson en formato electrónico que componen áreas como Ciencias Económico-Administrativas, Ciencias Básicas, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ingenierías y Computación. Biblioteca Digital compuesta por 300 ejemplares, los cuales están distribuidos en los diferentes programas.
<b>E-brary</b>	E-brary: Durante más de una década, Ebrary ha estado trabajando con las bibliotecas, las corporaciones y el gobierno, las editoriales y las sociedades, agregadores y distribuidores, particulares y otros para atender sus necesidades de contenido digital. Maneja áreas como Negocios Internacionales con 8952 títulos. Computación y Sistemas 3513 títulos, Ingeniería y Tecnología 4.406 títulos Ciencias de la vida 3.261 medicina 2.478 títulos psicología y Trabajo Social 2.997 títulos
<b>Mac Graw Hill</b>	Ofrece el acceso a la colección de 300 ejemplares de libros electrónicos de la colección Mac Graw Hill La base de datos utiliza distintos métodos para la autenticación de los usuarios: rango IP, EZPROXY referida, es compatible con la bases de datos bibliográfica Olib v8 Janium ;La componen áreas como Ciencias Económico-Administrativas, Ciencias Básicas, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ingenierías Educación y Computación. Biblioteca Digital.

Fuente: Biblioteca Nellit Abuchaibe Abuchaibe

Se cuenta con Publicaciones seriadas las cuales se establecen, De los 390 títulos de revistas con que cuenta la Biblioteca, 34 corresponden a suscripciones y 356 a títulos que llegan por el programa de canje y donación.

**Tabla 43.** Publicaciones seriadas que serían soporte al programa de Ingeniería de Sistema

TITULO	DISTRIBUIDOR	TITULO	DISTRIBUIDOR
ACCOUNTABILITY	FED. DE CONTADORES PUBLICOS DE COLOMBIA	INVESTIGACION Y CIENCIA	CIENTIFICA AMERICAN/PUBLICIENCIA/ITAM
ACTUALIDAD LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL	LEGIS EDITORES S.A.	INVESTIGACION Y DESARROLLO	UNIV. DEL NORTE
AMERICA ECONOMIA	INTERAMERICA PRESS	JOURNAL ECONOMIC PERSPECTIVES	AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION
BOLETINES DE DIVULGACION ECONOMICA	DEPT. NACIONAL DE PLANEACION	JURISPRUDENCIA Y DOCTRINA	LEGIS
BORRADOR DE ECONOMIA	BANCO DE LA REPUBLICA	JUSTICIA	UNIV. SIMON BOLIVAR
COLOMBIA CIENCIA Y TECNOLOGIA	COLCIENCIA	LATINPYME	INTERAMERICAN PRESS DE COLOMBIA
COLOMBIAN ACCOUNTING	UNIV. DE MEDELLIN	LECTURAS MATEMATICAS	SOCIEDAD COLOMBIANA DE MATEMATICAS
CONSEJO TÉCNICO DE CONTADURIA BOLETIN INFORMATIVO	CONSEJO TEC. DE CONTADURIA	LEGISLACION ECONOMICA	LEGIS
CONSTITUCIÓN COLOMBIANA		LETRAS JURIDICAS	EPPP DE MEDELLIN
CONTABLEMENTE	COORP. UNIV. DE CARIBER (CECAR)	LEY DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACION	MINISTERIO DE HACIENDA
CONTADURIA	UNIV. DE ANTIOQUIA	LEY DEL PRESUPUESTO	MINISTERIO DE HACIENDA
DESARROLLO Y SOCIEDAD	CEDES	MUNDO ELECTRONICO	INTERAMERICAN PRESS DE COLOMBIA
DICCIONARIO ENCICLOPEDIA DE ECONOMIAS	DIMAR	PC - MAGAZIN	ALEJANDRO MARTINEZ CAICEDO
DIMENSIÓN EMPRESARIAL	UNIV. AUTONOMA DEL CARIBE	PCWorl	INTERAMERICAN PRESS DE COLOMBIA
ECONOMÍA COLOMBIANA	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA	POWER ELECTRONICS IEEE	INTERAMERICAN PRESS DE COLOMBIA
ECONOMÍA Y REGION	TECNOLOGICA DE BOLIVAR	POWER SOFTWARE	INTERAMERICAN PRESS DE COLOMBIA
ECONOMIA, GESTION Y DESARROLLO	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA DE CALI	RESULTADO DE INVESTIGACIONES	UNIV. JORGE TADEO LOZANO
ECONOMICAS CUC	CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE	REVISTA ANTIOQUEÑA DE ECONOMIA Y DESARROLLO	UNIV. DE ANTIOQUIA
ELECTRÓNICA & COMPUTADORES	PUBLICACIONES CEKIT S.A	REVISTA DE INGENIERÍA	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR
ENERGÍA Y COMPUTACIÓN	CIEN. Y TECNOLOGIA DE LA ESC. ING. ELECTRICA Y ELECTRONICA	REVISTA DE INGENIERIA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	UNIV. DE LOS ANDES
ENTER 2.0	ITAM	REVISTA DE INVESTIGACIONES	UNIV. DE QUINDIO
ENTREPRENEUR	PUBLICIENCIA	REVISTA DE LA ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA	ESC. COLOMBIAN DE INGENIERIA

ESTADISTICA E INDICADORES	UNIV. NACIONAL	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE	UNIV. DE LA SALLE
ESTRATEGÍAS	UNIV. COOPERATIVA DE COLOMBIA	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA	UNIV. DEL TOLIMA
ESTRATEGÍAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS	SERV. DE INFORMACION LTDA.	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE ATENAJAC	UNIV. DEL VALLE DE ATENAJAC
FOREIGN AFFAIRS LATINOAMERICA	INTERAMERICAN PRESS DE COLOMBIA	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIV. NACIONAL
GACETA JURISPRUDENCIAL	EDITORIAL LEYER	REVISTA EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL	UNIVERSIDAD MILITAR "NUEVA GRANADA"
HARVARD BUSINESS REVIEW	INTERAMERICAN PRESS DE COLOMBIA	REVISTA FACULTAD DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
HUMANIDADES	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	REVISTA INGENIERIA HOY	UNIV. DEL CAUCA
I		REVISTA INGENIERIAS	UNIVERSIDAD DE MEDELLIN
IB REVISTA DE INFORMACIÓN BÁSICA	DANE	REVISTA INTERAMERICANA DE N. TECNOLOGIAS	UNIV. JAVERIANA
INDICADORES DE COYUNTURA ECONOMICA	DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION	REVISTA INTERNACIONAL LEGIS DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA	LEGIS
INDICADORES ECONÓMICOS	BANCO DE LA REPUBLICA	REVISTA UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE	UNIV. CATOLICA DE ORIENTE
INFORMATICA EDUCATIVA	UNIV. DE LOS ANDES	REVISTA UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	UNIV. COOPERATIVA DE COLOMBIA
INGENIARE	UNIV. LIBRE	REVISTA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	UNIV. DE ANTIOQUIA
INGENIERIA	SOCIEDAD DE INGENIERIA DEL ATLANTICO	REVISTA UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	UNIV. DE MEDELLIN
INGENIERIA E INVESTIGACION	UNIV. NACIONAL DE COLOMBIA	REVISTA UNIVERSIDAD DEL QUINDIO	UNIQUINDIO
INGENIERIA Y CIENCIA	UNIV. EAFIT	REVISTA UNIVERSIDAD EAFIT	UNIV. AEFIT
INGENIERIA Y DESARROLLO	UNIV. DEL NORTE	REVISTA UNIVERSITARIA DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	UNIV. DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
INGENIERIA Y UNIVERSIDAD	PONTIFICIA UNIV. JAVERIANA	SISTEMA Y TELEMATICA	UNIV. ICESI
INGENIERO JAVERIANO	ASOCIACION DE INGENIEROS JAVERIANOS	TECNOLOGIA	INS. DE INV. TECNOLOGICAS
INGENIUM	UNIV. DE SAN BUENAVENTURA	TECNOLOGIA ADMINISTRATIVA	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
INNOVACION EUROPEA	DIRECCION GENERAL DE EMPRESAS E INDUSTRIAS	UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	UNIVERSIDAD DE MEDELLIN
INNOVACION Y CIENCIA	ASOCIACION COLOMBIANA PARA EL AVANCE DE LA CIENCIA( PUBLICIENCIA)	UNIVERSIDAD DEL ZULIA	UNIV. DEL ZULIA
INNOVAR	REVISTA DE CIENCIA ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES	UNIVERSITAS ECONOMICAS	PONTIFICIA UNIVERISDAD JAVERIANA
INTERCAMBIO	CAMBIO	UNIVERSITAS HUMANISTICA	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
UNIVERSITAS XAVERIANA	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA		

Fuente: Biblioteca Nellit Abuchaibe Abuchaibe

## 2.8.6 Plataforma Tecnológica que garantice interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos para el aprendizaje.

En la actualidad la Dirección de Sistemas coordina y maneja la existencia de los equipos tecnológicos para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas. La implantación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones nos obliga atender nuevas posibilidades de aprendizaje en la Institución, en la que respecta a nuevos roles de la enseñanza como tal y de los docentes.

La Universidad de La Guajira consciente de su función social, y la tendencia de proyectarse hacia la comunidad sin pretender hacer una competencia desleal, se preocupa por mantener a toda la comunidad universitaria actualizados tecnológicamente, logrando adquirir los siguientes equipos:

**Tabla 44.** Avances Tecnológicos.

EQUIPOS	2005	2015	PROYECCIÓN A 7 AÑOS
PUNTOS DE RED	294	705	1.000
COMPUTADORES	214	644	800
IMPRESORAS	66	150	120
VIDEO BEAM	4	70	100
COMPUTADORES PORTÁTILES	8	151	150
SERVIDORES	4	6	15
AULAS DE INFORMÁTICA	6 *	11 **	20
VELOCIDAD DEL INTERNET	512 KB	20 MB	1024 MB

Fuente: Dirección de sistemas

La Universidad de La Guajira, cuenta con: dos salas de informática con 40 Computadores, dos salas de informática con 33 Computadores, una sala de informática con 15 Computadores, una sala de informática con 20 Computadores, una sala de informática con 18 Computadores, Laboratorio de Redes con 33 Computadores, Laboratorio de Sistema de Información Geográfica (SIG) con 17 Computadores, una Sala de Dibujo Sistemizada con 41 Computadores y Aula Tic's con 36 Computadores. Todas diseñadas de un computador por estudiante, con servicio de Video Beam, Cámaras y Audio.

Extensión Maicao, posee una Sala de Informática con 41 Computadores, una Sala de Informática con 31 Computadores Portátiles, una Sala de Informática con 30 Computadores y una Sala de Informática con 31 Computadores. Todas diseñadas de un computador por estudiante, con servicio de Video Beam, Audio y Cámaras.

Extensión Fonseca, tiene una Sala de Informática con 25 Computadores, una Sala de Informática con 31 Computadores y una Sala de Dibujo Sistemizada con 24 Computadores. Todas diseñadas de un computador por estudiante, con servicio de Video Beam, Audio y Cámaras.

Extensión Villanueva, tiene dos (02) Salas de Informática con 33 Computadores. Todas diseñadas de un computador por estudiante, con servicio de Video Beam, Audio y Cámaras.

CERES Manaure, cuenta con una Sala de Informática con 15 Computadores. Todas diseñadas de un computador por estudiante, con servicio de Video Beam, Audio y Cámaras.

Las computadoras de la Institución en la Sede Principal y sus Extensiones poseen las siguientes especificaciones: Marca: Hewlett Packard -HP-, Toshiba y Lenovo, Procesador: Intel Core i5, i7, Memoria RAM: 2, 4, 6 y 8 GB, Discos Duro: 350, 500 y 1024 GB. Impresoras Marca HP Laser Jet y Epson de Punto. Scanner Marca: Epson. Video Beam Marca: Epson Power Lite.

Además de lo anterior existe disponibilidad para préstamo de equipos y elementos que ayudan al desarrollo de las actividades académicas, las cuales se detallan en la tabla siguiente:

**Tabla 45.** Inventario De Equipos Y Elementos Para Préstamos

EQUIPOS	CANTIDAD	PROYECCIÓN A 7 AÑOS	CARACTERÍSTICAS	ACCESORIOS	CANTIDAD	PROYECCIÓN A 7 AÑOS
---------	----------	---------------------	-----------------	------------	----------	---------------------

VIDEO BEAM	28	56	2200 Lúmenes	REGULADORES	10	56
COMPUTADOR PORTÁTIL	13	56		EXTENSIONES	12	30
CASETERA VHS	3	3		BASES MICRÓFONOS	21	34
MODULO DVD	5	10	Grabadores/Reproductores	TRIPO DE CÁMARAS	5	10
AMPLIFICACIÓN DE SONIDO	2	30	25 Wattios	LUCES PARA ESTUDIO 1000 Wattios	3	5
CÁMARA DE VIDEO AFICIONADO	3	15	Mini DV	MICRÓFONOS	26	34
CÁMARA DE VIDEO PROFESIONAL	4	10	Mini DV			
CÁMARA FOTOGRÁFICA	3	15	HD			
EQUIPO DE EDICIÓN DE VIDEO	2	4	No lineal			
VIDEOS EDUCATIVOS	498	1000	VHS/ DVD			
TORRE DUPLICADORA DVD	1	4	7 bahías			
T.V	2	4	20 Pulgadas			
GENERADOR DE CARACTERES	1	2				
MEZCLADOR DE VIDEO	1	2	4 IN / 1 OUT			
IMPRESORAS DE CD/DVD	1	2	INYECTORES			
SALONES AUDIOVISUALES	4	10				
CAMARA GESSEL	1	4				

Fuente: Oficina de audiovisuales

**Usuarios de los equipos.** La Universidad de La Guajira, posee información registrada del número de equipos disponibles tanto para docentes de plantas y ocasionales, como para estudiantes y administrativos, los cuales pueden observarse en la siguiente tabla.

**Tabla 46.** Usuarios de los Equipos

TIPO DE USUARIO	NUMERO DE EQUIPOS	PARTICIPACIÓN %
Docentes de planta y ocasionales	61	7
Estudiantes	580	66
Administrativos	236	27
TOTAL	877	100

Fuente: Dirección de sistemas de UNIGUAJIRA

**Tabla 47.** Especificaciones Técnicas De Los Equipos.

TIPO	MARCA	PROCESADOR	DISCO DURO	RAM	CANTIDAD
------	-------	------------	------------	-----	----------

ESTACIONES DE TRABAJO	PENTIUM IV	CORE DUO I3 – I4 – I5	300 GB	2 Y 4 GB	
SERVIDORES GAMA 7	HP RDEAM		1 TG	32 GB	5
	DL380				
	DELL				
	IBM				

Fuente: Dirección de sistemas de UNIGUAJIRA

Figura 5. Aulas de Apoyo al Programa de ingeniería de Sistemas

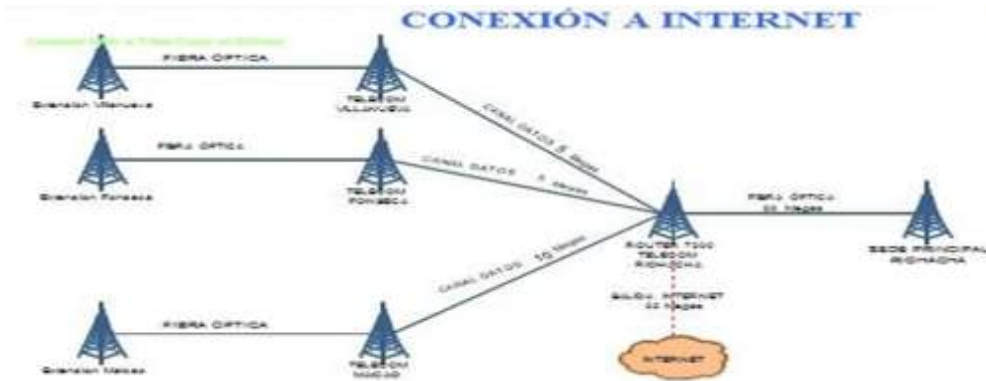


### 2.8.7 Conectividad Y Acceso A Internet

La dirección de sistemas, permite mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, mejorar la interacción docente - estudiantes de las diferentes sedes, y acceder desde las sedes remotas a recursos académicos ubicados en la sede principal riohacha y en la internet. posee instalada una infraestructura de comunicaciones entre las extensiones y la sede principal de la Universidad de La Guajira.

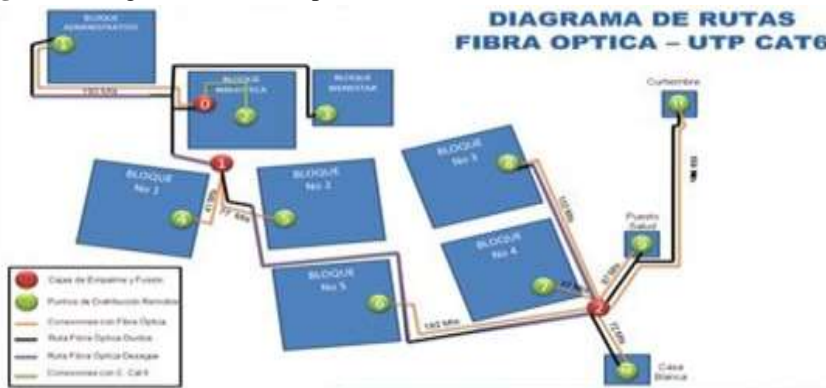
Lo anterior implica maniobrar una infraestructura de comunicaciones y los servicios de comunicación permitiendo el enlace de las infraestructuras de la sede principal de la universidad y la diferentes extensiones entre sí. el servicio de internet cuenta con un ancho de banda de 20 mb para la sede principal -riohacha-, 10 mb para extensión maicao y 5 mb para cada extensión de fonseca y villanueva. a continuación se muestra el estado de conexión a internet por fibra óptica a través de telefónica-telecom.

Figura 6. Diagrama Fibra Óptica



La Universidad de La Guajira sede principal y Extensiones, tiene sus computadores conectados en red, tipo estrella, con fibra óptica y cableado estructurado categoría 6A y 7A a través de switches de 1 Giga.

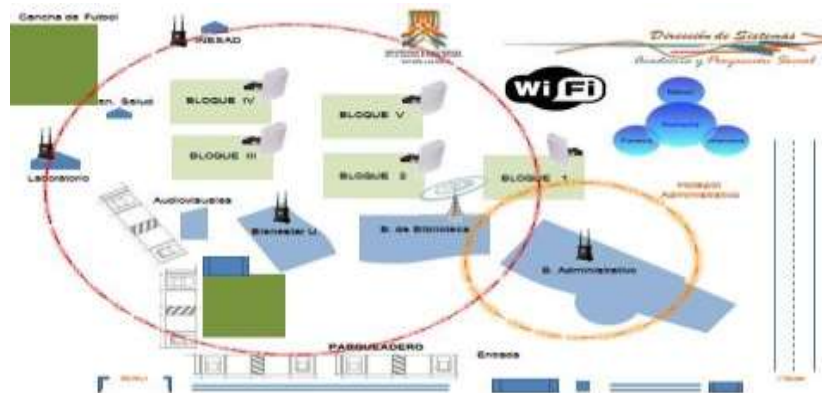
Figura 7. Diagrama de Fibra Óptica



La Universidad de La Guajira brinda el servicio de internet inalámbrico (network wifi) en 85% de cobertura del campus de la sede principal riohacha y 93% de cobertura en las

extensiones de fonseca, maicao y villanueva, permitiendo a toda la comunidad universitaria la conexión automática de la red mundial en su portátil en cualquier sitio de la institución.

Figura 8. Cobertura red Wifi



Fuente: Dirección de sistemas de UNIGUAJIRA

La Universidad de La Guajira, implementó en el 2010, el servicio de Telefonía IP, con 80 teléfonos IP, donde se podrá comunicar con la Institución a través del número PBX **7282729**, y dirigirse a cualquiera de las Oficinas con su número de extensión. La telefonía IP, es un servicio que permite realizar llamadas desde redes que utilizan el protocolo de comunicación IP (Internet Protocol), es decir, el sistema que permite comunicar computadores de todo el mundo a través de las líneas telefónicas. Esta tecnología digitaliza la voz y la comprime en paquetes de datos que se reconvierten de nuevo en voz en el punto de destino.

Las Sedes de Maicao, Fonseca y Villanueva, poseen un número de extensión como si tuvieran una Oficina en la Sede Principal, solo es marcar su número de extensión y estará comunicado (Ej: 503 FONSECA – Secretaria). Si desde la Institución desea comunicarse externamente (Local), solo debe marcar el 9 y seguidamente el número. Para comunicarse Institucionalmente con líneas Nacionales e Internacionales, solicite la llamada a la extensión 226 (Secretaria de Rectoría).

**Figura 9.** Diagrama Telefonía IP – PBX



La Universidad de La Guajira, Sede Principal Riohacha, implementó el circuito cerrado de televisión con setenta (70) cámaras, en la Extensión Maicao se implementó 30 cámaras, Extensión Fonseca se instaló 43 cámaras y 32 cámaras para la Extensión Villanueva, con el objetivo de tener una tecnología de video vigilancia visual diseñada para supervisar los Laboratorios, Aulas de Informática, Pasillos, Accesos y Salidas a la Institución. Extensión Maicao tiene conectada 30 cámaras.

Las cámaras se encuentran fijas en un lugar determinado, están controladas remotamente desde una sala de control, donde se puede configurar su panorámica, enfoque, inclinación y zoom.

**Figura 10.** Circuito cerrado



### 2.8.7.1 Plataformas virtuales

Otros de los medios educativos disponible para el uso de toda la comunidad UNIGUAJIRA es la conexión a Renata (Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada), que desde el I periodo académico del 2011, se encuentra funcionando a través de la Red Regional Riescar

**Figura 11.** Red de Instituciones de Educación Superior de Cartagena



La Universidad de La Guajira, posee redes de información propias para intercambiar información, compartir recursos y ofrecer servicios; las cuales son: GUNIG, SIGUG, AKUMAJA, AIPPIA y repositorio digital.

*Akumaja*, es una iniciativa que viene desarrollando el grupo de investigación MOTIVAR de la Universidad de La Guajira, desde el segundo semestre académico del año 2007, con el propósito de construir espacios para compartir nuestro saber hacer, propiciar el encuentro entre investigadores, docentes y estudiantes, considerando que es una estrategia educativa a través de la cual se fortalece el diálogo de saberes, el trabajo colaborativo y el uso apropiado de los medios y las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso docente educativo.

**Figura 12.** Plataforma Virtual Akumaja



*Aippia*, es un espacio virtual desde el 2008, para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso apropiado de los medios y tecnologías de la información y las telecomunicaciones (MTIC'S), en las áreas del conocimiento. Buscando establecer compromisos frente al sentido participativo, colaborativo e interactivo que exige la generación y producción del conocimiento, como base fundamental para la formación del ser social.

**Figura 13.** Espacio Virtual Aippia



*Repositorio Digital*, es un sistema de información que nos permite gestionar, almacenar, preservar, organizar, describir, dar visibilidad y dar acceso a la producción intelectual académica de la Universidad de La Guajira. Este es un proyecto institucional que esta articulado al Plan Estratégico de TIC Planestic. El Repositorio digital institucional de la Universidad de La Guajira hace parte de la Biblioteca Digital Colombiana, proyecto realizado conjuntamente con 2 universidades nacionales, Unipontificia Bolivariana de Medellín y Uninorte, con el apoyo de Colciencias y el MEN.

La Universidad de La Guajira, puso a disposición el Chat en Línea permitiendo una comunicación escrita realizada de manera instantánea a través de nuestra página web

[www.uniguajira.edu.co](http://www.uniguajira.edu.co), para contestar preguntas, aclarar dudas y resolver inconvenientes sin la necesidad de llegar a nuestras instalaciones. Además está el 018000, correo institucional y el servicio de PQR, como medio de comunicación externa e interna.

**Figura 14.** Chat en línea



## 2.8.7.2 Sistema Académico

La Universidad de La Guajira cuenta con una plataforma web como lo es Software de Manejo Avanzado SMA, la cual ofrece una solución WEB a la gestión académica de las Instituciones de Educación Superior, apoyando a los procesos académicos desde el instante en que el aspirante desea ingresar a la Universidad de La Guajira hasta la obtención de su grado. Esta plataforma tiene módulos de inscripción, registro, carga académica, recursos físicos, manejo de horarios, bienestar universitario, biblioteca entre otros.

SMA (Software de Manejo Avanzado), es una plataforma que ofrece una solución WEB a la gestión académica y financiera de las Instituciones de Educación Superior, apoyando a los procesos académicos desde el instante en que el aspirante desea ingresar a la Universidad de La Guajira hasta la obtención de su grado. Esta plataforma tiene módulos de inscripción, registro, carga académica, recursos físicos, manejo de horarios, bienestar universitario, biblioteca, contabilidad, presupuesto, tesorería, almacén, extensión, investigación, entre otros. Se inició a implementar en noviembre del 2013, entró en producción en abril del 2014 con las inscripciones en línea.

**Figura 15.** Sistema Académico SMA



### 2.8.8. Sistemas de Laboratorio

El Sistema Integral de Laboratorios (SILAB) es una unidad funcional que integra o centraliza la actividad misional de la Universidad de La Guajira relacionada con las actividades de experimentación e investigación según sean los campos de las ciencias, facilitando y permitiendo la integración institucional de los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento.

#### 2.8.8.1 Política de calidad del SILAB

El Sistema Integral de Laboratorios de la Universidad de La Guajira-SILAB, tiene como política de calidad brindar un excelente servicio para satisfacer las necesidades y expectativas de sus usuarios, contando con adecuada infraestructura física, equipamientos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y con personal profesional y técnico, conocedores de su misión y de la documentación del sistema de calidad, capacitados para garantizar la emisión de resultados idóneos de sus ensayos; comprometidos con el mejoramiento continuo de la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad ejercida en los laboratorios que lo integran Presta sus servicios de desarrollo de prácticas académicas e investigativas; además, ofrece a la comunidad en general servicios técnicos especializados y de asesoría, sustentados en las competencias laborales e intelectuales de las personas que lo conforman. La dirección está comprometida con el ejercicio de las buenas prácticas profesionales, brindando un servicio de calidad de acuerdo con los métodos estándares establecidos y las necesidades de los usuarios, dando cumplimiento a la norma, a través de la implementación continua y progresiva de su Sistema de Gestión de Calidad.

#### 2.8.8.2 Objetivo de Calidad del SILAB

Prestar servicios de laboratorios eficientes, eficaces y efectivos, disponiendo de las instalaciones, equipamientos y talento humano calificado necesarios para la correcta ejecución de las prácticas.

#### 2.8.8.3 Categorización del sistema

El sistema se encuentra categorizado de la siguiente manera:

- ❖ **Laboratorios de Docencia:** El objetivo de estos laboratorios es permitir la realización de experiencias a nivel de comprobación de teorías, a través de la realización de pruebas y ensayos; modelación, identificación y control de procesos y sistemas dinámicos. Entre ellos están:
  - ✓ Laboratorio de Física y Procesos Mecánicos e Industriales
  - ✓ Laboratorio de Medios didácticos, comunicativos e informáticos (Redes, Sistemas de Información Geográfica-SIG, Cámara Gesell, Idiomas y lúdica)
- ❖ **Laboratorios de Física y Procesos Mecánicos e Industriales**

En él se desarrollan experimentos a nivel de las disciplinas de la física mecánica, la física de ondas, la física eléctrica, la informática industrial, la estadística, el control de calidad, la producción y el mantenimiento industrial.

Estos laboratorios dan soporte académico a los programas de: Ingeniería Industrial, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil, Ingeniería de Sistemas, Biología y Tecnología en Acuicultura

**Figura 16.** Laboratorio de Física



### ❖ Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica- SIG

Constituye un laboratorio como unidad de apoyo para los procesos de docencia, investigación, consultoría, extensión y operación institucional, en los temas referidos al uso y aplicaciones de los sistemas de información geográfica – SIG; permite dar soporte académico, técnico y especializado a los programas de Biología, Ingeniería Ambiental y la Maestría en Ciencias Ambientales

**Figura 17.** Laboratorio de SIG



### ❖ Laboratorio de Idiomas

Constituye espacios para aprendizaje y manejo de idiomas (inglés), utilizando contenidos de audio para el aprovechamiento de todo el poder de la multimedia.

**Figura 18.** Laboratorio de Idiomas



Además de los laboratorios antes mencionados el Programa de ingeniería de Sistemas se apoya en su proceso de formación en el laboratorio de Redes y un aula de Informática exclusivamente para laboratorio de software, donde se desarrollan los diferentes prácticas para su proceso formativo donde desarrollan habilidades técnicas en beneficio de su quehacer profesional.

### ❖ Laboratorio de Redes

Este laboratorio cuenta con elementos de red destinados a las prácticas académicas en cada una de las asignaturas del programa de Ingeniería de Sistemas y software necesarios para la configuración, instalación y diagnóstico de los equipos.

**Figura 19.** Laboratorio de Redes



### ❖ Laboratorio De Software (SALA FIUG)

El laboratorio de software está destinado para el apoyo en docencia de varias asignaturas que componen el perfil profesional, lo cual indica las pautas para poder obtener un aprendizaje óptimo con las herramientas específicas de desarrollo de software, definidas de forma clara en las guías de laboratorio de aprendizaje en las diferentes practicas establecidas. La sala del laboratorio cuenta con las siguientes especificaciones en sus equipos de computos:

**Tabla 48.** Especificaciones Técnicas de los Equipos Cuadro 67. Especificaciones Técnicas de los Equipos

EQUIPOS DE COMPUTO			
MARCA	PROCESADOR	MEMORIA RAM	DISCOS DURO
Hewlett Packard	Intel Core i5, i7	2, 4, 6 y 8 GB	350, 500 y 1024 GB
HP			
Toshiba			
Lenovo			
Video Beam: Marca Epson Power Lite			

Fuente: Dirección de sistemas

## 2.9 INFRAESTRUCTURA FÍSICA.

En la Universidad de La Guajira, la infraestructura física se puede emplear en los diferentes programas académicos de acuerdo con las necesidades y la programación oportuna de estos recursos, como es el caso de: Aulas de clase, laboratorios, espacios culturales y deportivos, biblioteca, auditorios, zonas de cómputo, cafeterías y amplias zonas verdes. Su planta física se adecua, teniendo en cuenta: el número de estudiantes, las metodologías, las modalidades de formación, las estrategias pedagógicas, las actividades docentes, investigativas, administrativas y de proyección social, destinados para cada programa.

### 2.9.1 La Existencia De Espacios Que Se Destinan Al Desarrollo De Las Funciones Sustantivas Del Programa.

#### 2.9.1.1 Características Generales De La Infraestructura.

**Legales:** La universidad de La Guajira, cuenta con el certificado de uso de suelos, expedido por la Oficina de Planeación del Municipio de Riohacha, por solicitud institucional, el cual fue expedido en diciembre 23 de 2014, en donde consta que el uso del suelo se ajusta a los aspectos legales Infraestructura física y tiene anexo los planos de la ciudadela.

**Accesibilidad:** La Universidad De La Guajira está ubicada en el Kilómetro 5 de la vía troncal del Caribe, tramo Riohacha – Maicao, lo cual le permite tener un acceso rápido y fácil desde el exterior; en su parte interna, la Universidad, ha construido vías peatonales amplias y bien diseñadas que le permiten a los usuarios un tránsito rápido entre los diferentes bloques y dependencias. A pesar de estas condiciones favorables de circulación dentro de las instalaciones de la Universidad, se facilita con la ubicación de vallas con una señalización sobre las diferentes dependencias de la Universidad, lo cual le permite a los visitantes, ubicar los diferentes sitios donde requieren realizar trámites.

**Diseño.** Las instalaciones de la ciudadela universitaria fueron diseñadas inicialmente por la Facultad de Artes de la Universidad Nacional, con la colaboración de arquitectos e ingenieros de la región; las aplicaciones que se han realizado posteriormente, han sido diseñadas por profesionales de la arquitectura oriundos de la región. En estos diseños se han observado las condiciones particulares de la región como luz, dirección de los vientos, caídas de lluvias, entre otros, su rediseños buscan siempre prestar un mejor servicio eficiente a la comunidad en general, en especial a la universitaria. La ciudadela cuenta con oficinas administrativas,

aulas para clases, salones para actos, postgrados, laboratorios, talleres, salas de estudio formal e informal, cubículos para docentes, baños, cafeterías, campos deportivos jardines, áreas abiertas para reuniones, parques de estar, parqueaderos entre otros, cuenta además con espacio para futuras ampliaciones.

**Capacidad:** La Universidad a través de los últimos años, ha experimentado un crecimiento académico importante y en concordancia con esto, ha desarrollado igualmente su planta física; en los último años se inauguró el bloque de Aulas IV, Aulas V y se encuentra en la construcción del Bloque Aulas VIII, con la capacidad instalada, la Universidad presta un servicio normal al número de usuarios que posee; sin embargo, desde ya se está trabajando en la consecución de recursos para la construcción de más Bloque de Aulas con el fin de dar respuesta a la demanda de crecimiento de los próximos semestres.

En la actualidad la Universidad cuenta con cinco (6) Bloques de Aulas y un Bloque de aulas VIII que se encuentra en etapa de construcción.

**Iluminación:** Tanto los espacios exteriores como los interiores presentan una iluminación adecuada para desarrollar las actividades académicas y administrativas. Permanentemente se reponen aquellas luminarias que presentan desperfectos.

**Ventilación:** La Universidad en todas las instalaciones goza de un estado de ventilación adecuado. Inicialmente, para el área administrativa se diseñó y construyó un sistema de aire integral que presta un servicio eficiente; en algunas oficinas aisladas se instalaron aires acondicionados independientes. Para los salones de clases se aprovecha el viento natural y se complementa con abanicos de techo que permiten desarrollar las actividades académicas en forma normal.

**La asolación:** De acuerdo al diagrama de asolación elaborado para la ciudad de Riohacha, se tiene que son las fachadas este y oeste quienes reciben el sol durante todo el año. Las fachadas orientadas hacia el sur no reciben el sol directamente en los meses de mayo, junio y julio, mientras las fachadas norte solo lo reciben en esta misma época. La época el año en que aumenta más la temperatura es en los meses de junio y julio.

**Condiciones De Seguridad E Higiene:** En general, la Institución no presenta problemas mayores en estos aspectos, no se han presentado accidentes de trabajo dentro del personal que ocupa sus instalaciones. La seguridad interna es prestada por un cuerpo de celadores que laboran las 24 horas del día, están ubicados en sitios claves o distribuidos por las diferentes dependencias, ejercen el control de ingreso, desplazamiento interno y salida de la ciudadela. Los ingresos en días no laborales deben contar con permiso especiales firmados por la autoridad competente. En las instalaciones de la Universidad y en los bloques, existen baños individuales y colectivos para el servicio de la comunidad. Existen además en sitios estratégicos canecas y depósitos para la disposición de basuras, las cuales son ubicadas en depósitos mayores y recogidas por los vehículos de la empresa de servicios públicos.

**Servicio a los Usuarios.** Dentro de la Universidad funcionan quioscos donde se expenden comestibles y se presta el servicio de fotocopiado y otros servicios. Se han adecuando sitios para que los estudiantes tengan donde realizar actividades académicas, como la instalación de una Sala Auxiliar de lectura en la planta baja de biblioteca y donde se aprovechó un espacio libre existente, la construcción de talleres con sus respectivas sillas, en espacios abiertos de la Universidad.

### 2.9.1.2 Características Generales Del Campus Universitario

El proyecto de La Universidad de La Guajira surgió de una labor de asesoría en el marco de un convenio entre la Universidad de La Guajira y la Universidad Nacional; incluyó un largo proceso de definiciones sobre las perspectivas de la Universidad, su estructura académico administrativa y las alternativas de localización de la nueva sede, que finalmente se concretó en la elaboración del proyecto con el liderazgo de la Facultad de artes y la participación de un numeroso equipo técnico de la Universidad Nacional y la ciudad de Riohacha.

La ubicación del proyecto para la Universidad de La Guajira se definió después de considerar diversas alternativas con criterios de costos de servicios, accesibilidad, costo de oportunidad y beneficio urbano para concluir en el desarrollo del predio de propiedad de la Universidad en el Km 5 de la Vía que conduce de Riohacha a Maicao, con un área de 155.241,91 M2 correspondiente a 15.52 hectáreas. La construcción se inició en el año 1994.

El Programa de áreas elaborado corresponde a los planes de estudio: Administración, Ingenierías, lenguas Modernas, al igual en el plan se consideró construcciones futuras que pueden ofrecer un horizonte de crecimiento de alumnos; esto refleja que estamos próximos a alcanzar esta meta y es necesario que la Institución considere pertinente la ampliación del proyecto.

El proyecto está organizado a partir de una plaza central definida por los edificios Administrativos, Auditorio, Biblioteca, y Bienestar Universitario, donde se desarrollan las actividades que son comunes a los miembros de la Comunidad universitaria independientemente del programa que cursen y donde tienen lugar el encuentro cultural con la comunidad.

Las Edificaciones de Aulas se consideran el núcleo del trabajo académico y por tanto facilitan la interacción continua de docentes y estudiantes, los espacios para la relación informal se incorporan como criterios de diseño. En el año de 1997, la institución que antes prestaba servicio en la antigua sede; se traslada a las nuevas instalaciones propias: Ciudadela Universitaria.

La ciudadela Universitaria se ha ido construyendo por etapas; la Universidad y la Gobernación inicialmente le imprimieron un impulso muy grande y simultáneamente se construyeron los edificios de aulas I, II, III, Bienestar, Administración, Tanque de

abastecimiento de agua, y un poco más tarde la Biblioteca. En el año 2000 se inició la construcción de Aulas IV el cual fue construido en su totalidad.

En el año 2002 se construyeron algunas áreas futuras contempladas en el plan inicial, Canchas deportivas, Zona de parqueos, corredor estudiantil y el Bloque de Bienestar. En adelante, la planta física de la Universidad ha ido acorde al crecimiento de la población estudiantil y el ofrecimiento de nuevos programas académicos esto se ve evidenciando en el índice de construcción de espacios físicos en los últimos años.

### 2.9.1.3 Descripción De La Ciudadela Universitaria

Área Total Del Lote 155.241,91 M2 correspondiente a 15.52 Hectáreas. El inmueble se localiza en el kilómetro 5, entorno rural de Riohacha (La Guajira) en una zona institucional en su uso, en donde éste ha cambiado de pastoreo y vivienda indígena a institucional, conformada por entidades como el SENA, Texas Petroleum Company, Colegio Gimnasio Cerromar, Batallón Cartagena y otros.

#### ❖ Información Básica

- ✓ **Sector:** Predio ubicado exactamente en el sector de la Universidad de la Guajira, carretera Troncal del Caribe, Kilómetro 5 Vía que de Riohacha conduce a Maicao, perímetro urbano del Municipio de Riohacha.
- ✓ **Dirección:** El inmueble se localiza partiendo de Riohacha, hacia Maicao, por la carretera Troncal del Caribe, en un tramo de cinco (5) kilómetros, margen derecha de la vía.
- ✓ **Destinación Actual:** Actualmente el inmueble se encuentra en funcionamiento como institución educativa pública nacional.
- ✓ **Información Catastral:** Cedula catastral No 00-04-0001-0367-000

#### ❖ Titulación e Información Jurídica

- ✓ **Propietario:** Según el folio de matrícula inmobiliaria No: 210-11586 y Escritura Pública No 173 del 27 de Febrero de 1987, Notaria 1ª. Del Círculo de Riohacha, el propietario del inmueble en estudio es la Institución universitaria UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA.
- ✓ **Título De Adquisición:** Certificado de Tradición y Libertad No 210-11586, Escritura Pública No 173 del 27 de Febrero de 1987.
- ✓ **Matricula Inmobiliaria:** No. 210-11586.

### ❖ Descripción General Del Sector

- ✓ **Delimitación Del Sector:** El sector está delimitado, por el batallón Cartagena del ejército nacional de Colombia de Riohacha, Las bodegas de Ecopetrol, el Sena Industrial de Riohacha, la Universidad de la Guajira y la carretera Troncal del Caribe como eje principal, además entran algunas propiedades como son los predios de la Institución Educativa colegio campestre Cerromar, y demás propiedades aledañas, entre otros.
- ✓ **Actividad Predominante:** Actualmente en el sector predominan actividades de tipo educativos, de tipo castrense y depósitos industriales además de pequeñas viviendas unifamiliares de un piso, Estación de Gasolina tipo artesanal, casa finca, casa lotes, y lotes baldíos.
- ✓ **Estratificación Socioeconómica:** El Concejo Municipal reglamento la estratificación económica del Municipio mediante el Acuerdo 003 de febrero del 2002, por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Riohacha. La estratificación socio económica que se le da al sector es de 2 de acuerdo a planeación municipal del Municipio de Riohacha.
- ✓ **Vias De Acceso E Influencia Del Sector:** La Vía de acceso al Sector es la Carretera Troncal del Caribe que de Riohacha conduce a la ciudad de Maicao en un tramo de 5.0 Kilómetros partiendo del parque de la estación de policía, por vía pavimentada en concreto asfáltico en buen estado, margen derecha, se llega al predio directamente.
- ✓ **Infraestructura Urbana:** En este sector donde se encuentra ubicado el predio donde está construida la Universidad de la Guajira, existe infraestructura urbana, como es la carretera Troncal del Caribe, redes de distribución eléctricas, redes de agua potables, Infraestructura de telecomunicación, e infraestructura de edificación. El sector mantiene un buen servicio de transporte urbano como busetas, colectivos y taxis, además del transporte que se presta inter municipal.
- ✓ **Valorización:** El factor de valorización de este inmueble está dado por la cercanía de éste al centro urbano de la ciudad de Riohacha por carretera, estar dentro del área de expansión urbana del municipio de Riohacha, tener cobertura de servicio público Municipal, por lo tanto se puede considerar que el inmueble cuenta con buenas potencialidades urbanas, lo que permite una buena valorización.

### ❖ Características Físicas Del Predio

- ✓ **Explotación Económica:** En los actuales momentos el inmueble hace parte de las instituciones educativas públicas del país en pleno funcionamiento de sus capacidades físicas, para el desarrollo profesional de los estudiantes de la Guajira y de Colombia.

- ✓ **Reglamentación Urbanística:** El Acuerdo No. 003 del 2 de febrero del 2002, por el cual aprueba el P.O.T. para la ciudad de Riohacha y sus Corregimientos, firmado por la Secretaria de Planeación del Municipio de Riohacha y sus usos permitidos son, conjuntos unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares y otros usos compatibles como áreas institucionales, y estaciones de servicios y comercio mayorista, existen normas mínimas de edificaciones y construcciones, por ejemplo la altura máxima permitida son cuatro pisos, el lote mínimo es de 500 m<sup>2</sup> con un frente mínimo de 15 metros sobre la vía troncal del caribe, los retiros laterales y posteriores son de 2.5 metros adosados, entre otros.
- ❖ **Características Generales Del Terreno**
- ✓ **Ubicación:** El predio está ubicado exactamente a cinco (5.0) kilómetros de la carretera Troncal del Caribe que de Riohacha conduce a la ciudad de Maicao, margen derecha.
- ✓ **Área:** 155.241,91 m<sup>2</sup>.
- ✓ **Linderos Y Dimensiones**
  - **NORTE:** Limita con Carretera Troncal del Caribe que de Riohacha conduce a la ciudad de Maicao en medio, con predios del Servicio Nacional de Aprendizaje (S.E.N.A).
  - **SUR:** Limita con predios de Nestor Peñalver De Luque.
  - **ESTE:** Limita con predios de Domingo Riveira.
  - **OSTE:** Limita con predios de Nestor Peñalver De Luque.

Linderos tomados de la de la Escritura Pública No 173 del 27 de Febrero de 1987 Notaria primera del círculo de Riohacha.

- ✓ **Topografía:** Tierras de topografía plana.
- ✓ **Forma Geométrica:** Según plano adjunto, la forma del terreno es irregular.
- ✓ **Frente:** El predio posee frente sobre la carretera Troncal del Caribe en una longitud de 166.0 metros.
- ✓ **Fondo:** El fondo del predio es de 592.0 metros aproximadamente.
- ✓ **Relación Frente Fondo:** Esta relación está en proporción 1: 3.6 Lo que quiere decir que por un (1) metro de frente existe 3.6 m de fondo.
- ✓ **Vías, Clasificación Y Estado:** La principal vía de acceso al predio es la Carretera Troncal del Caribe que desde Riohacha conduce a la ciudad de Maicao en un tramo de 5 Kilómetros por carretera asfaltada en buen estado, margen derecha.

- ✓ **Servicios Públicos:** El predio cuenta con casi todos los servicios públicos municipales, existe un buen servicio de transporte urbano, como buseta, colectivos y taxis además del transporte intermunicipal.

**Tabla 49.** Servicios del sector

SERVICIOS DEL SECTOR	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
Avenidas y calles	X			
Aceras		X		
Alcantarillado		X		
Alumbrado		X		
Red telefónica	X			
Arborización	X			
Transporte	X			
Acueducto		X		
Señalización		X		

### ❖ Características Generales De La Construcción

En el inmueble objeto existen importantes construcciones o mejoras, son estas:

#### **BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN**

**NÚMERO DE PISOS:** Dos (2) pisos.

#### **Características Constructivas.**

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas de amarre en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Ladrillo de adobe en muros externo de cerramiento y ladrillo macizo rojo pre cocido pañetado y pintado para muros divisorios.
- ✓ **Fachada:** Elementos quiebra soles en concreto, calados en cemento, Graniplast, rejas metálicas, y Pórticos en concreto.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada de entrepiso en casetones de guaduas y concreto rígido.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En placa aligerada en casetones de guaduas y entrepiso en bóveda rebajada en ladrillo rojo pre cocido tipo tolete.
- ✓ **Iluminación:** en luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene veintidós años (22) de antigüedad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

### Distribuciones Interna:

- ✓ **Primer piso:** Recepción- Almacén- Artes visuales – Centro de Información Grupos Étnico – Archivo General – Gerencia de autoevaluación para la calidad- Admisiones y Registro – Tesorería.
- ✓ **Segundo piso:** Vicerrectoría Administrativa y Financiera – Sala de Junta – Secretaria General – Recursos Humano Administrativos y Docente – Posgrado- Vicerrectoría Académica – Planeación – Centro de Investigación – Relaciones Internacionales – Comunicación y Protocolo – Instituto Virtual de Educación Superior a Distancia – Coordinación de Extensiones.

**Tabla 50.** Áreas y Fuentes Bloque Administrativo

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	1.395
Área construida segundo piso	1.276
<b>TOTAL</b>	<b>2.671</b>

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### BLOQUE DE AULAS I

**NÚMERO DE PISOS:** Dos (2) pisos.

### Características Constructivas:

- ✓ **Estructura:** En concreto reforzado para columnas, zapata, y vigas de amarre.
- ✓ **Mampostería:** Ladrillo macizo rojo pre cocido pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** Graniplast, Pintura, Pórticos y vigas a la vista en concreto.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada en casetones de guaduas concreto rígido y ladrillo tolete rojo a la vista abovedada diseño tipo espina de pescado.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En placa aligerada con casetón de guaduas y bóvedas rebajada en ladrillo rojo pre cocido tipo tolete.
- ✓ **Iluminación:** en luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene veintidós años (22) de antigüedad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

### Distribuciones Interna:

- ✓ **Primer piso:** Ingeniería Industrial – Aulas de Clases – Ingeniería del Medio Ambiente – Aulas de Clases - Ingeniería de Sistema – Aulas de Clases.
- ✓ **Segundo piso:** Laboratorio de Física- Aulas de Clases – Decanatura – Directores de Programas – Ingeniería Industrial – Ingeniería del Medio Ambiente – Ingeniería de Sistema.

### BLOQUE DE AULAS II

**NÚMERO DE PISOS:** Dos (2) pisos.

### Características Constructivas:

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Ladrillo macizo rojo pre cocido pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** Graniplast y elementos quiebra soles en concreto.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada en casetones de guaduas concreto rígido y ladrillo tolete rojo a la vista abovedada diseño tipo espina de pescado.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En placa aligerada con casetón de guaduas y bóvedas rebajada en ladrillo rojo pre cocido tipo tolete.
- ✓ **Iluminación:** en luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene veintidós años (22) de antigüedad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

### Distribuciones Interna:

- ✓ **Primer Piso:** Ingeniería Industrial – Aulas De Clases – Ingeniería Del Medio Ambiente – Aulas De Clases - Ingeniería De Sistema – Aulas De Clases.
- ✓ **Segundo Piso:** Laboratorio De Física- Aulas De Clases – Decanatura – Directores De Programas – Ingeniería Industrial – Ingeniería Del Medio Ambiente – Ingeniería De Sistema.

**Tabla 51.** Áreas Y Fuentes Bloque II

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	1.395
Área construida segundo piso	1.276
<b>TOTAL</b>	<b>2.671</b>

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### **BLOQUE DE AULAS III**

**NÚMERO DE PISOS:** Dos (2) pisos.

#### **Características Constructivas:**

- ✓ **Estructura:** Zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Ladrillo macizo rojo pre cocido pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** Graniplast, pintura, rejas metálicas.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada en casetones de guaduas y concreto rígido.
- ✓ **Carpintería en madera:** Divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** Cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En placa aligerada en guaduas y concreto.
- ✓ **Iluminación:** En luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico.

**Estado De Conservacion:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene veintidós años (22) de antigüedad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

#### **Distribuciones Interna:**

- ✓ **Primer piso:** Facultad de ciencias económicas y administrativas - Aulas de Clases – Sala de audiovisuales – Aulas de Clases - Baterías de Baños – Aulas de Clases.

- ✓ **Segundo piso:** Decanatura - Aulas de Informáticas – Dirección de programa de administración de empresa y Contaduría Pública – Sala de Informática – Batería de Baños – Aulas de clases.

Tabla 52. Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas III

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	1.300
Área construida segundo piso	1.276
TOTAL	2.576

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### BLOQUE DE AULAS IV

**NÚMERO DE PISOS:** Tres (3) pisos.

#### **Características Constructivas:**

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Ladrillo macizo rojo pre cocido pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** graniplast, hierro forjado y vidrio.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada en casetones de guaduas y concreto rígido.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En canaleta de asbesto cemento con sus respectivas pendiente.
- ✓ **Iluminación:** en luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene dieciocho años (18) de edad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

#### **Distribuciones Interna:**

- ✓ **Primer piso:** Aulas de clases – Sala de Audio visuales – Cuarto de máquina - Escalera al segundo piso Baterías de Baños
- ✓ **Segundo piso:** Decanatura - Oficinas de profesores – Sala de Informática – Batería de Baños – Escalera al tercer piso.
- ✓ **Tercer piso:** Oficinas de coordinadores y aulas de estudio.

**Tabla 53.** Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas IV

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	1.282
Área construida segundo piso	1.334
Área construida tercer piso	1.280
TOTAL	3.816

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### BLOQUE DE AULAS V

**NÚMERO DE PISOS:** Tres (3) pisos.

#### **Características Constructivas:**

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Ladrillo macizo rojo pre cocido pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** graniplast, hierro forjado y vidrio.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada en casetones de guaduas y concreto rígido.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En canaleta 90 de asbesto cemento con sus respectivas pendiente.
- ✓ **Iluminación:** en luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene dieciocho años (18) de edad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

#### **Distribuciones Interna:**

- ✓ **Primer piso:** Aulas de clases – Sala de Audio visuales – Cuarto de máquina - Escalera al segundo piso - Baterías de Baños – Patio central.
- ✓ **Segundo piso:** Decanatura – Área de profesores – Batería de baños – Escalera al tercer piso – Salón de posgrado – Hall de circulación.
- ✓ **Tercer piso:** Aulas de clases – Sala de Audio visuales – Baterías de Baños

**Tabla 54.** Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas V

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	1.300
Área construida segundo piso	1.220
Área construida tercer piso	1.230
TOTAL	3.750

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### BLOQUE DE AULAS VI

**NÚMERO DE PISOS:** Cuatro pisos (4) pisos.

#### **Características Constructivas:**

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Bloque de cemento pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** graniplast, carpintería de aluminio y vidrio.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** cielos rasos en drywall.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast en fachada.
- ✓ **Pisos:** Placa aligerada en concreto, Plantilla de concreto, Piso en baldosa de granito fundido y pulido.
- ✓ **Iluminación:** en luces fluorescente tipo led.
- ✓ **Cubierta:** En entrepiso losa aligerada en concreto.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene ocho (08) meses.

#### **Distribuciones Interna:**

- ✓ **Primer piso:** Aulas de clases – Sala de Audio visuales – Cuarto de máquina - Escalera al segundo piso - Baterías de Baños – Patio central.
- ✓ **Segundo piso:** Decanatura – Área de profesores – Batería de baños – Escalera al tercer piso – Salón de posgrado – Hall de circulación.
- ✓ **Tercer piso:** Aulas de clases – Salón de conferencia – Baterías de Baños- salón de posgrado- Hall de circulación - Terraza de estudiante.
- ✓ **Cuarto piso:** Aulas de clases – Salón de conferencia – Baterías de Baños- salón de posgrado- Hall de circulación - Terraza de estudiante.

**Tabla 55.** Áreas Y Fuentes Bloque De Aulas VI

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	1.828

Área construida segundo piso	1.848
Área construida tercer piso	1.728
TOTAL	5.404

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### **BIBLIOTECA**

**NÚMERO DE PISOS:** Dos (2) pisos.

### **Características Constructivas:**

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Ladrillo rojo pre cocido pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** En graniplast, hierro forjado y vidrio, Pórticos en Concreto, Portones dobles en reja metálica galvanizadas.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada en casetones de guaduas y concreto rígido.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En canaleta 90 de asbesto cemento con sus respectivas pendiente, Domo acrílico sobre estructura metálica.
- ✓ **Iluminación:** Con luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico (Cubículos de Profesores).

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene veintidós años (22) de antigüedad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

### **Distribuciones Interna:**

- ✓ **Primer piso:** Acceso Principal, Salón de estudio, Patio Central, – Hall de Reparto – Punto fijo (Escalera y Rampa) - Batería de Baños – Sala de Lectura y depósito de libros, -Cuarto Estación Hidráulica – Cuarto Subestación Eléctrica.
- ✓ **Segundo piso:** Oficina de sistemas, Salón de proyección – Salón de Audio visuales, Salas de sistemas, Hall de Reparto - Batería de Baños – Sala de lectura.

**Tabla 56.** Áreas Y Fuentes Bloque Biblioteca

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	1.262
Área construida segundo piso	1.130
TOTAL	2.392

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### **BIENESTAR UNIVERSITARIO**

**NÚMERO DE PISOS:** Un (1) pisos.

#### **Características Constructivas:**

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Bloque de cemento pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** graniplast, hierro forjado y vidrio, Pórticos en Concreto, Portones dobles en reja metálica galvanizadas.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** Placa aligerada en casetones de guaduas y concreto rígido.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas, puertas interiores y kiosco.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En canaleta 90 de asbesto cemento con sus respectivas pendiente, Domo acrílico sobre estructura metálica.
- ✓ **Iluminación:** Con luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico (Cubículos de Profesores).

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene veintidós años (22) de antigüedad con mantenimientos periódicos y remodelaciones menores.

#### **Distribuciones Interna:**

- ✓ **Primer piso:** Acceso Principal, Patio Central, – Hall de Reparto – Batería de Baños – Servicio de Cafetería – Oficinas de Promoción y apoyo – Recreación, cultura y Deporte – Investigación y Desarrollo – Dirección - Cuarto Estación Hidráulica – Cuarto Subestación Eléctrica.

**Tabla 57.** Áreas Y Fuentes Bienestar Universitario

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	913
TOTAL	913

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### RESTAURANTE UNIVERSITARIO

**NÚMERO DE PISOS:** Un (1) piso.

#### Características Constructivas.

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas de cimiento y amarre en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Bloque hueco de cemento, Pañetes en mortero, Dintel en concreto.
- ✓ **Fachada:** Estuco en yeso Estuco en graniplast, Pintura para muro, Cerámica.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio.
- ✓ **Cielo raso:** Dry wall.
- ✓ **Baños:** cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cerámica de .40 \* .40 de alta resistencia.
- ✓ **Iluminación:** en luces fluorescente tipo led en todos los espacios.
- ✓ **Cubierta:** Placa aligerada en concreto rígido.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene Un año (01) de edad.

#### Distribuciones Interna:

- ✓ **Primer piso:** Área d acceso principal, Área de manejo de alimento, deposito, Área de servicio, Batería de baños, Área de administración, Área de atención, área de mesas.

**Tabla 58.** Áreas Y Fuentes Restaurante Universitario.

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	350
TOTAL	350

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### AUDIOVISUALES

**NÚMERO DE PISOS:** Un (1) pisos.

### Características Constructivas.

- ✓ **Estructura:** zapata, columnas, y vigas en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Bloque de cemento pañetado y pintado.
- ✓ **Fachada:** Pintura
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** bóvedas rebajada en ladrillo rojo pre cocido tipo tolete.
- ✓ **Carpintería en madera:** divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura, graniplast.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En placa aligerada con casetón de guaduas y bóvedas rebajada en ladrillo rojo pre cocido tipo tolete.
- ✓ **Iluminación:** Con luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene doce años (12) de edad.

### Distribuciones Interna:

- ✓ **Primer piso:** Acceso Principal, Área de recepción, Área administrativa, Depósito.

Tabla 59. Áreas Y Fuentes Audiovisuales.

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	75
TOTAL	75

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones eléctricas, telefónicas, strep telefónicos, entre otros.

### PUESTO DE SALUD

**NÚMERO DE PISOS:** Uno (1) pisos

### Características Constructivas:

- ✓ **Estructura:** columnas, Columneta confinada y vigas aéreas sobre muro en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Bloque hueco de cemento pañetado y pintado.

- ✓ **Fachada:** graniplast, hierro forjado y vidrio, Pórticos en Concreto, Portón metálico galvanizadas.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Cielo raso:** En Dry Wal.
- ✓ **Carpintería en madera:** Divisiones de oficinas y puertas interiores.
- ✓ **Baños:** Cerámica en muros y pisos.
- ✓ **Acabados:** Estuco plástico y pintura epoxica sobre muros, graniplast, molduras en yeso.
- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En placa aligerada con casetón de guaduas y bóvedas rebajada en ladrillo rojo pre cocido tipo tolete.
- ✓ **Iluminación:** Con luces fluorescente en todos los espacios.
- ✓ **Divisiones:** En aluminio y madera prensada y acrílico (Cubículos).

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene doce años (12) de edad.

### Distribuciones Interna:

- ✓ **Primer piso:** Acceso Principal - Zona de Espera – Hall de Reparto –Batería de Baños – Aseo – Almacén – Consultorios – consultorio de emergencia.

**Tabla 60.** Áreas Y Fuentes del Puesto De Salud

USOS	AREAS m2
Área construida primer piso	88
TOTAL	88

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

### ALMACÉN Y BODEGA

**NÚMERO DE PISOS:** Dos (2) pisos.

### Características Constructivas:

- ✓ **Estructura:** columnas, Columneta confinada y vigas aéreas sobre muro en concreto rígido.
- ✓ **Mampostería:** Bloque hueco de cemento pañetado y pintado.
- ✓ **Puertas:** Metálica en aluminio con protección metálica en hierro.
- ✓ **Ventanas:** Metálica en aluminio y vidrio con protección metálica en hierro.

- ✓ **Pisos:** Plantilla de concreto y baldosa de cemento de color y cerámicas en algunos espacios.
- ✓ **Cubierta:** En primer piso placa de entrepiso aligerada y concreto.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** El proceso de remodelación tiene ocho (08) meses.

### Distribuciones Interna:

- ✓ **Primer piso:** Acceso Principal, Zona de Descargue – Hall de Reparto – Punto Fijo (Escalera) - Batería de Baños – Archivo – Almacén – Papelería – Bodega de Audiovisuales, Maquinaria Pesada, Elementos Inútiles , Cafetería, Detergente, Suministro, Elementos usados, y zona de descargue.
- ✓ **Segundo piso:** Área Administrativa – Archivo – Batería de Baño – Cuarto de Control – Estudio de Grabación – Comunicaciones – Emisora – Sala de Junta.

**Tabla 61.** Áreas Y Fuentes Almacén Y Bodega

USOS	AREAS m2
Área construida Primer Piso	457
Área construida Segundo Piso	443
TOTAL	900

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, telefónicas, transformadores eléctricos, strep telefónicos, entre otros.

## INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

### CANCHAS POLIFUNCIONALES CUBIERTAS

**NÚMERO DE CANCHAS:** Dos (2).

#### Características Constructivas:

- ✓ **Estructura:** columnas en concretos.
- ✓ **Cimientos:** Zapatas concéntricas, y viga de amarre perimetral de cimentación.
- ✓ **Mampostería:** Muros de soporte para grada en concreto, peldaños en concreto, pañete impermeabilizado interior y exterior.
- ✓ **Peldaños:** En concreto
- ✓ **Carpintería en madera:** Tablero de madera.
- ✓ **Acabados:** Demarcación cancha poli funcional con aros pintados en esmalte.
- ✓ **Pisos:** placa de contra piso.
- ✓ **Cubierta:** En láminas ondulada Termo acust, sobre estructura metálica.
- ✓ **Iluminación:** Exterior suspendida de la estructura de la cubierta, luminaria de encendido rápido tipo campana con bombillos ahorradores.

- ✓ **Baranda:** Pasamano en tubería de 2 pulgadas galvanizado calibre 14 pintado en cromato de zin y acabado con esmalte.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene un años (01) de edad.

**Tabla 62.** Áreas Y Fuentes Canchas Polifuncionales Cubiertas.

USOS	AREAS m2
Área construida Primera cancha	780
Área construida Segunda cancha	780
TOTAL	1.560

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, transformadores eléctricos, entre otros.

### CANCHA DE FUTBOL

**NÚMERO DE CANCHAS:** Una (1)

#### Características Constructivas.

- ✓ **Estructura:** columnas en concretos.
- ✓ **Cimientos:** Zapatas concéntricas, y viga de amarre perimetral de cimentación.
- ✓ **Mampostería:** Muros de soporte para grada en concreto, peldaños en concreto, pañete impermeabilizado interior y exterior.
- ✓ **Peldaños:** En concreto
- ✓ **Carpintería Metálica:** Arcos de Futbol.
- ✓ **Acabados:** Demarcación
- ✓ **Pisos:** Tratamiento de piso de capa sobre capa y apisonamiento especial.
- ✓ **Iluminación:** Exterior con reflectores.
- ✓ **Baranda:** Pasamano en tubería de 2 pulgadas galvanizado calibre 14 pintado en cromato de zin y acabado con esmalte.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene ocho años (08) de edad.

**Tabla 63.** Áreas Y Fuentes Cancha De Futbol.

USOS	AREAS m2
Área construida cancha	5.782
Área construida Grada	235
TOTAL	6.017

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias.

### CANCHA POLIFUNCIONAL SIN CUBIERTA

**NÚMERO DE CANCHAS:** Una (1).

**Características Constructivas:**

- ✓ **Cimiento y Mampostería:** Cimiento en ciclópeo y sobre cimiento en bloque macizo de cemento con Muros de soporte para la malla eslabonada.
- ✓ **Carpintería Metálica:** Arcos de futbol y aros de básquet bol en tubería metálica, como también la malla eslabonada.
- ✓ **Acabados:** Demarcación cancha poli funcional con aros pintados en esmalte, malla eslabonada recubierta y pintada.
- ✓ **Pisos:** placa de contra piso en concreto rígido.
- ✓ **Iluminación:** Exterior con reflectores soportados sobre torres metálica.

**Estado De Conservación:** El estado de conservación de la construcción es bueno.

**Vetustez:** La construcción tiene 12 años (12) de edad.

**Tabla 64.** Áreas Y Fuentes Cancha Polifuncional Sin Cubierta.

USOS	AREAS m2
Área construida cancha	498
TOTAL	498

**Servicios Públicos:** El inmueble cuenta con instalaciones hidráulicas, eléctricas, y sanitarias.

**SISTEMA INTEGRAL DE LABORATORIOS (SILAB)**

La Universidad de La Guajira tiene el Sistema Integral de Laboratorios (SILAB), es una unidad funcional que integra o centraliza la actividad misional de la Universidad de La Guajira relacionada con las actividades de experimentación e investigación según las áreas de las ciencias; facilitando y permitiendo la integración institucional de los procesos de generación, transmisión y difusión del conocimiento. Concibe a los laboratorios como espacios de aprendizaje y recursos de gran apoyo a la labor de la docencia y la investigación. Por su naturaleza, la Facultad tiene estrecha relación con esta unidad. Se entienden como la Unidad Académico administrativa que gerencia los recursos de los sitios donde se practica y trabaja o se aprende haciendo, en consonancia con las exigencias académicas. La Facultad de ingeniería, cuentan actualmente con los siguientes laboratorios:

- Química General
- Química orgánica
- Física
- Biología
- Microbiología
- Laboratorio de medios didácticos, comunicativos e informáticos
- Laboratorio de ciencias biológicas y aplicadas
- Laboratorio de ciencias ambientales y calidad ambiental

- Laboratorio de automatización
- Laboratorio procesos mecánicos e industriales
- Laboratorio de Redes

**Tabla 65.** Áreas, Número y Capacidad de Laboratorios y Talleres

CUADRO DE AREA BLOQUE LABORATORIOS	
BLOQUES	ÁREA
<b>BLOQUE II</b>	
Laboratorio de Redes	93 M <sup>2</sup>
Laboratorio de SIG	56,85 M <sup>2</sup>
<b>BLOQUE III</b>	
Laboratorio de Cámara Gessell	51,29 M <sup>2</sup>
<b>BLOQUE IV</b>	
Laboratorio de Química	100 M <sup>2</sup>
Laboratorio de Lúdica	81,20 M <sup>2</sup>
<b>INESAG (CASA VERDE)</b>	185,96M2
<b>CUERO CAPRINO</b>	264 M <sup>2</sup>
<b>LABORATORIO DE BIOLOGIA</b>	196,26 M <sup>2</sup>
<b>BIOQUIMICA Y MICROBIOLOGIA</b>	142,10 M <sup>2</sup>
<b>AREA TOTAL</b>	<b>1.170,66 M<sup>2</sup></b>

## 2.9.2 Infraestructura Física Específica Del Programa

### 2.9.2.1. Área de las aulas de clases

El programa de Ingeniería de Sistemas adscrita a la Facultad de Ingeniería, desarrolla las actividades de docencia específicamente en Aulas de Bloque I, y II , con un Área de edificación de 896,34 m<sup>2</sup>, utilizando quince (15) salones para albergar los estudiantes del programa en jornadas de mañana, tarde y noche.

### 2.9.2.2 Área y cubículos para docentes

El programa de Ingeniería de Sistemas, cuenta con salas de profesores de 76,54 m<sup>2</sup> subdividida en cubículos donde los docentes realizan las actividades de preparación de clases, labores de investigación y extensión, atención de estudiantes, distribuidos en el Bloque de Aulas I y II, los cuales se encuentran dotados de muebles y enseres de apoyo docente, aire integral, buena iluminación, acabados y pintura.

### 2.9.2.3 Área y oficinas administrativas

El Área administrativa del programa es compartida con el resto de programas de la facultad, donde se localiza las oficinas del Decanatura, sala de juntas, cubículos para los directores de programas, ubicadas en el bloque de Aulas I.

### 2.9.2.4 Salones de audiovisuales

El programa cuenta para el apoyo de las actividades académicas de 2 salas de audiovisuales, dotadas de sillas, mesas equipos de audiovisuales como computadores, video Beam y equipo de audio y sonido, cada sala tiene 49m<sup>2</sup> de construcción y alberga aproximadamente 70 personas y cuenta con aire acondicionado integral, además el programa puede hacer uso de las diferentes salas existentes en el campus universitario.

### 2.9.2.5 Área de servicio sanitario y otros

Los estudiantes del programa tienen acceso a los Bloques de Aulas, que están dotados con baños y orinales para damas y caballeros, están en perfecto estado, iluminados, buenos acabados y servicio de agua.

### 2.9.2.6 Áreas para laboratorio de sistemas y plataforma virtual

En los bloque de Aulas II y el bloque de Biblioteca y Oficina de Gestión Tecnológica, laboratorio de redes y laboratorio de robótica e Inteligencia artificial, los estudiantes del programa cuentan con salas de dotadas para desarrollar actividades de laboratorios, simulación y experimentación académica, cada una está dotada 30 computadores, video Beam y equipo de audio y sonido, entre todas ocupan un área de 82,49 M<sup>2</sup>, en cuanto a la calidad de los espacio las paredes presentan un buen acabado, con colores sobrios refrescantes, buena iluminación y aire acondicionado, que proporcionan un excelente ambiente académico.

### 2.9.2.7 Escenarios deportivos

Cuenta con un área de 9.113,29 M<sup>2</sup>., destinado a canchas deportivas para basquetbol, futbol, tejo, futbol de salón, voleibol, gimnasios biosaludables, con iluminación para las actividades nocturnas y zonas de recreación, donde los estudiantes y profesores pueden desarrollar sus actividades académicas de educación física y deporte y compartir actividades complementarias de recreación y deporte.

**Tabla 66.** Área de Escenarios Deportivos.

ESCENARIO	AREA
<b>Cancha Polifuncional Cubierta I</b>	
Futbol sala, Baloncesto, Vóleibol.	998,07 M <sup>2</sup>
<b>Cancha Polifuncional Cubierta Ii</b>	
Futbol sala, Baloncesto, Vóleibol.	998,07 M <sup>2</sup>
<b>Cancha De Futbol Profesional</b>	
Futbol.	6774,15 M <sup>2</sup>
<b>Gimnasios Biosaludables</b>	
Dos (2) Gimnasios al aire libre.	343,00 M <sup>2</sup>
<b>AREA TOTAL</b>	<b>9.113,29 M<sup>2</sup></b>

Fuente: Planeación

### 2.9.2.8 Posibles escenarios de práctica del programa

La Universidad, cumpliendo con su Misión de formar profesionales íntegros, ha venido suscribiendo convenios para la cooperación interinstitucional que le permitan a los estudiantes de último semestre, realizar Prácticas Académicas poniendo sus conocimientos a favor de la sociedad a través del sector productivo, fortaleza que garantiza una calidad académica para el desarrollo del programa de Ingeniería de Sistemas. En este sentido, bajo la coordinación de docentes, el programa hace presencia en el entorno, a través de los estudiantes de séptimo a décimo semestre en las siguientes empresas, mediante la modalidad de prácticas empresariales y pasantías disciplinar, prestando sus servicios de acuerdo a las necesidades de las entidades, en el campo administrativo y tecnológico, en total son 25 empresas con las cuales la Universidad de La Guajira tiene convenios de prácticas que benefician al programa de Ingeniería de sistemas, de los cuales destacamos: CERREJÓN, CHERVERON, DRUMMOND LTDA, ASSA, SYSTEMLTDA, CORPOGUAJIRA entre otras. Cada uno de los anterior tiene especificado su objeto, el valor económico si lo tiene, La fecha de expedición; vigencia, fecha actual, fecha de vencimiento y/o terminación, están previamente enumerados. Los Convenios reposan en la Secretaría General de la Universidad de La Guajira.

### 2.9.2.9 Laboratorios, Talleres Y Escenarios De Práctica

#### ❖ Laboratorios y talleres

La información sobre laboratorio y taller se detalla desde su dimensión, área, puestos de trabajo y estudiante por área representada en metros<sup>2</sup>.

**Tabla 67.** Áreas, Número y Capacidad de Laboratorios y Talleres

LABORATORIO/TALLER	DIMENSIÓN	ÁREA	PUESTOS DE TRABAJO	ESTUDIANTE S x Mts <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
AGUAS (CASA VERDE)	14.40 X 8.40	120.96	15	1/8.06	Sitio para realización de prácticas e investigaciones
AUTOMATIZACION	12.50 X 8.00	100.00	24	¼.17	Sitio para realización de prácticas
AUDIOVISUALES	10.25 X 5.20	53.30	40	1/1.33	
BIOQUÍMICA Y MICROBI	24 X 11	264.00	24	1/11	
CUERPO CAPRINO	24 X 11	264.00	20	1/13.20	
DIBUJO (Ing.) II 2.piso	8.55 x 6.65	56.86	20	½.84	
DIBUJO (audiov.) IV 4.piso	10.90 x 7.45	81.21	45	1/1.80	
FÍSICA	12.50 X 8.00	100.00	24	¼.17	
INFORMÁTICA	12.00 X 7.75	93.00	20	¼.65	Sitio para realización de prácticas
LENGUAS	10.85 X 7.45	80.83	30	½.69	Sitio para realización de prácticas

QUÍMICA	12.50 X 8.00	100.00	24	¼.17	
SALON DE SIG	12.00 X 7.75	93.00	20	¼.65	Sitio para realización de prácticas
REDES Y TELAMÁTICA	12.00 X 7.75	93.00	30	¼.65	Sitio para realización de prácticas

Fuente: Planeación Uniguajira.

### 3. CONDICIONES DE CALIDAD DE CARÁCTER INSTITUCIONAL

#### 3.1 MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

La Institución ha enunciado en su proyecto educativo una política en torno a la evaluación general que aglutina en un sólo sistema todos los eventos académicos y administrativos susceptibles de ser evaluados; en consecuencia y, aunque en la condición número (3) de las condiciones institucionales (Decreto 1075/2015), se describe este sistema, en el cual se consideran los mecanismos de selección y evaluación de estudiantes y profesores, se hace aquí una introducción nocional de la evaluación que se hace de los actores institucionales, a partir de preguntas tales como:

*¿Cómo deben ser las evaluaciones del desempeño de labores académico-administrativas de los actores institucionales?*

La respuesta a esta pregunta parece emerger sin dilaciones: objetivas, imparciales y fundadas en principios de equidad y formación. Justas, para lo cual deben tenerse en cuenta, tanto las actuaciones dentro de una gama de valoraciones, y referidas a hechos concretos (cumplimiento de funciones) y a condiciones demostradas por los actores durante el lapso, período y/o evento evaluado y apreciados dentro de las circunstancias en que el actor institucional se desempeña.

*¿A Quiénes se Evalúa?*

Se evalúa a todos los actores institucionales, docentes, administrativos y estudiantes inscritos formalmente en el quehacer académico institucional, ya sea como estudiantes formales, empleados en carrera administrativa o supernumerario y docentes en carrera docente u ocasionales (tiempo completo, medio tiempo, hora cátedra).

*¿Quién o Qué Ente Evalúa?*

Dado que se ha planteado en este sistema de evaluación de la Universidad de La Guajira que ésta es para la mejora, a través de un proceso de regulación que termina con la toma de decisiones sobre un evento evaluado y regulado, la Universidad de La Guajira, para efecto de implementar este sistema de evaluación ha dispuesto una dirección (gerencia) con un equipo permanente para evaluar todos los aspectos considerados en el sistema, pero obteniendo la información a ser evaluada mediante mecanismos rigurosos de corte científico en esta materia y determinando en el modelo de cada subsistema, componente y/o elemento a valorar los fines de la evaluación en el marco de las funciones de cada actor institucional.

En este sentido, la evaluación general institucional, deja de ser una función de ‘algún jefe inmediato’ para ser función de un ente imparcial, considerado como una secretaría técnica de los órganos de decisión que, como se sabe, son el Consejo de Facultad, el Consejo Académico y el Consejo Superior Universitario.

### *¿Para Qué se Evalúa?*

La evaluación del Desempeño Laboral de los Actores Institucionales se tendrá en cuenta para todos aquellos eventos del proceso de formación (en el caso de estudiantes) y de cumplimiento funcional (en el caso de docentes y administrativos) que son requeridos para la cualificación institucional, que aquí se han nombrado como ‘Campos y objetos de interés de la evaluación’, entre otros: (a) Adquirir los derechos de promoción estudiantil, de carrera administrativa y docente (b) Conceder estímulos a los actores (c) Participar en promociones y concursos de ascenso (d) Formular programas de capacitación como complementación y/o regulación (e) Otorgar becas y comisiones de estudio (f) Evaluar los procesos de selección, admisión e ingreso de todos los candidatos a participar en la institución ya sea como estudiante, profesor o administrativo, y (g) Determinar la permanencia y la producción en el servicio y en la Institución.

Los procesos de selección de las instituciones de educación superior, constituyen una de las actividades de mayor significación, puesto que a través de ellos se escogen las personas que aspiran formarse en las diferentes profesiones que se ofrecen. La Universidad de la Guajira ha venido propiciando ajustes tecnológicos, cambios en la normatividad y mejoramiento en los procesos de selección de aspirantes a acceder a los distintos programas de formación profesional que ofrece. El Sistema de selección de estudiantes está reglamentado por medio del acuerdo 008 de 2016 donde establece el proceso de Inscripción, Selección, admisión y Nivelación en los programas que se ofertan en la universidad de la guajira en sus diferentes modalidades, a este proceso se le hace semestralmente el seguimiento a través de control interno, el informe presentado por admisiones y registro al consejo académico donde estos a su vez debaten y desarrollan ajustes necesarios.

### **3.1.1 Existencia de criterios y procedimientos que regulan los procesos de inscripción, admisión y matrícula de los estudiantes en los programas, con el señalamiento de dirigidas a atraer de la educación media con alto mérito académico.**

La Universidad de la Guajira cuenta con criterios y procedimientos que regulan los procesos de inscripción, admisión y matrícula de los estudiantes en los programas, con el señalamiento de dirigidas a atraer de la educación media con alto mérito académico. Estos mecanismos de ingreso y selección de estudiantes al programa se realizan siguiendo las normas del reglamento estudiantil de la institución, acuerdos, decretos y normas emitidos por los órganos de control de la universidad de La Guajira y están sujetos al cumplimiento de la ley 30 de 1992 y a los lineamientos del MEN.

La Universidad de la Guajira garantiza el libre ingreso a la comunidad Universitaria de todo tipo de estudiantes sin distinciones de razas, credos, costumbres, culturas o población vulnerable como desplazados del conflicto armado que se vive en algunas regiones del país.

El consejo Académico es quien determina el cupo para los estudiantes que deben ingresar por semestre teniendo en cuenta la logística con que cuenta la universidad bajo el previo asesoramiento del Consejo de Facultad.

Las políticas y estrategias de formación integral para los estudiantes se realiza a través de bienestar social universitario quien tiene a cargo los servicios, las actividades que se orientan al desarrollo físico, psicoactivo, espiritual y social de los estudiantes, buscando el crecimiento profesional y personal del estudiante.

En general el programa de Ingeniería de Sistemas, está cumpliendo con estándares de calidad en lo concerniente a mecanismos de ingreso, debido a que dispone de los mecanismos generales y equitativos de ingreso ampliamente divulgados y conocidos, posibilitando la selección de aspirantes basada en méritos, capacidades intelectuales, promoviendo su participación en actividades de formación integral, se cuenta con un Reglamentos estudiantil y académico, que regula las relaciones entre el cuerpo estudiantil y los demás estamentos universitarios, así como también, las relaciones de tipo académico con la Facultad y el programa y por último se resalta la existencia de reconocimiento con estímulos constantemente implementados, siendo los más destacados las monitorias académicas, deportivas, culturales y administrativas, otorgamiento de becas a estudiantes con mayor promedio por periodo académico, entre otros.

El artículo 3 del Acuerdo 008 de 2016 define la inscripción como el acto mediante el cual una persona voluntariamente solicita ser inscrita en un programa académico ofrecido por la universidad, el cual deberá realizar de acuerdo a las siguientes condiciones:

- ✓ Desarrollar el proceso de inscripción dentro del tiempo estipulado en las fechas establecidas por el calendario académico
- ✓ La inscripción para cualquier programa de la universidad se realiza en línea en la página web [www.uniguajira.edu.co](http://www.uniguajira.edu.co) link inscripciones en línea.
- ✓ Diligenciar el formulario de inscripción en la página web de la universidad.
- ✓ Pago del valor de la inscripción el cual se estipula anualmente en la universidad a través de un acuerdo superior.
- ✓ Proceso de orientación vocacional. (reunión previa con profesionales del área de permanencia y graduación antes del pago de la inscripción)

Toda inscripción es válida únicamente para el periodo y el programa académico para el cual se realizó, su valor no es reembolsable ni transferible en ningún caso. De igual forma no podrá

inscribirse en ningún programa académico de la universidad de la guajira, los estudiantes con sanciones disciplinarias vigentes impuestas por la institución.

En el artículo 7 del mismo acuerdo, la universidad de la guajira establece los criterios para realizar el proceso de selección de los estudiantes los cuales se describen a continuación:

**Tabla 68.** Criterio de evaluación de admisión de estudiantes

Aspectos a evaluar	Porcentaje	Observación
Resultado de la Prueba de estado.	70%	Se tendrá en cuenta los puntajes del grupo de aspirante de acuerdo al puesto ocupado al nivel nacional y se clasifica de menor a mayor, con base al número de cupos aprobados para cada programa por el consejo académico
Resultados de las pruebas de competencias matemática y competencia del lenguaje	20%	Prueba interna de la Universidad que se efectúa con el fin de conocer el estado de los conocimientos previos del estudiante (pruebas de competencias matemáticas y competencias comunicativa)
Entrevista	10%	De acuerdo con el cronograma establecido. (Caracterización psicosocial).
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

La Selección que hace la Universidad de La Guajira entre el conjunto de aspirantes que voluntariamente a través de la inscripción, solicitan ser admitidos en cualquiera de los programas académicos que en ella se desarrollen y que cumplieron las pruebas estipuladas en el artículo anterior, se hará con base a los criterios descrito a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 69.** Criterios de puntajes de selección

Porcentaje de puntaje	Descripción cualitativa
0-15%	Muy bajo
16-30%	Bajo
31-50%	Medio Bajo
51-70	Medio alto
71-100%	Alto

- Los estudiantes ubicados en el rango muy bajo, bajo y medio bajo, no presentan las pruebas internas de la universidad y pueden ser matriculados en la nivelación con el fin de mejorar sus competencias para el ingreso.
- Los estudiantes ubicados en el rango medio alto y alto efectúan las pruebas siguientes (competencias matemáticas, competencias comunicativas y la entrevista), dependiendo de los resultados obtenidos por el aspirante se determinara su ingreso al primer semestre o al curso de nivelación.
- Los cupos se asignaran en el estricto orden descendentes, según el puntaje total en las pruebas saber 11 a nivel nacional obtenido por todos los aspirantes al mismo programa académico de acuerdo con la ponderación realizada por el comité de admisiones y registro.

Una vez definidos los procedimientos descritos con anterioridad Los resultados se publicaran en la página web institucional.

El proceso de nivelación es un espacio académico que adopta la universidad de la guajira con el fin de mejorar las competencias del estudiante que aspira a ingresar en algún programa que ofrece la institución. Como objetivos de este curso tenemos:

- a) Mejorar el Nivel de los conocimientos previos de las asignaturas básicas que le permitan mejorar las competencias para el ingreso a la educación superior.
- b) Orientar al estudiante en su vocación profesional
- c) Facilitar la adaptación del estudiante en el proceso de aprendizaje de la educación superior
- d) Optimizar el desempeño académico de los estudiantes.

El artículo 22 el mismo acuerdo define el proceso de matrícula como un acto por el cual el aspirante admitido en la universidad, en forma voluntaria, adquiere la calidad de estudiante y se compromete a cumplir los reglamentos de la misma, la matrícula da derecho a cursar el programa académico al cual ha sido admitido y deberá renovarse dentro del periodo establecido por la universidad. Entre los requisitos tenemos:

- ✓ Cumplir con los requisitos exigidos para la admisión.
- ✓ Formulario de inscripción debidamente diligenciado.
- ✓ Copia autenticada del diploma de bachiller.
- ✓ Copia del acta de grado de bachiller.
- ✓ Copia ampliada del documento de identidad.
- ✓ Fotocopia autenticada de la Libreta Militar
- ✓ Resultado de las Pruebas de Estado.
- ✓ Una (1) foto reciente tamaño 4x4
- ✓ Registro Civil original.
- ✓ Certificados de calificaciones de 6°. a 11°. grado originales.
- ✓ Certificación médica que conste su estado de salud
- ✓ Constancia de trabajo para los estudiantes de la jornada nocturna.
- ✓ Todos los documentos mencionados escaneados en un CD.

Una vez establecido y entregado el requerimiento anterior por parte del estudiante, la universidad creara un correo institucional al estudiante el cual es el medio de comunicación con la institución, por allí recibe la clave para ingresar al sistema académico de la universidad a imprimir el volante de pago de la matrícula financiera a cancelar para poder hacer por ese mismo medio la matrícula Académica, entendida esta como el registro de las asignaturas en

el sistema de información académico que el estudiante cursara de acuerdo con los créditos establecidos en el plan de estudio vigente para el semestre

### 3.1.2 Existencia de un reglamento estudiantil publicado en la web, que disponga los derechos y deberes los estudiantes.

El acuerdo 005 de Abril 17 de 1986 (Anexo 27), conocido como reglamento estudiantil es el documento expedido por el Consejo Superior que establece los criterios disciplinarios que se aplican en la universidad y en el programa y en el que se describen todos los aspectos relacionados con los estudiantes como son: Inscripción y admisión, De los estudiantes, De la matrícula, Régimen académico y plan de estudios, Derechos y deberes, Estímulos y distinciones, Régimen disciplinario y Disposiciones varias. En el mismo, se hace referencia a cómo se debe llevar de forma adecuada el proceso académico dentro de la Universidad, este a su vez presenta una gran importancia para el buen funcionamiento de los procesos desarrollados al interior del programa. Actualmente cursa en el Consejo Académico un proyecto de actualización para sintonizarlo con el Decreto 1075/2015, los Lineamientos de acreditación del CNA, entre otras normas y tendencias.

El reglamento estudiantil publicado en la web, dispone de los derechos y deberes los estudiantes, para cada uno de los procesos en la Universidad. Los procesos de selección de las instituciones de educación superior, constituyen una de las actividades de mayor significación, puesto que a través de ellos se escogen las personas que aspiran formarse en las diferentes profesiones que se ofrecen. La Universidad de la Guajira ha venido propiciando ajustes tecnológicos, cambios en la normatividad y mejoramiento en los procesos de selección de aspirantes a acceder a los distintos programas de formación profesional que ofrece. El Sistema de selección de estudiantes está conformado por: inscripción, selección, registro y control para los programas académicos ofrecidos a través de sus Facultades, como lo es el programa de Ingeniería de Sistemas.

La Universidad de La Guajira en aras del mejoramiento de los procesos académico-administrativo relacionado con el sistema de selección de aspirantes a ingresar a los programas de pregrado, ha venido efectuando ajustes en el sistema de tal forma que se agilicen los procesos.

A través del **Acuerdo 005 de 1986**<sup>37</sup>, en los artículos 1 y 2, indica los requisitos y condiciones de inscripción y selección de estudiantes a ingresar a los diferentes programas académicos ofrecidos por la institución, en este reglamento el requisito clave para ingresar es la tarjeta del Servicio Nacional de Pruebas (SNP), acreditando el correspondiente puntaje mínimo establecido a criterio de la Dirección de cada programa y para cada período académico en que se requiera seleccionar los aspirante.

<sup>37</sup> CONSEJO SUPERIOR UNIGUAJIRA. Acuerdo 005 de 17 de abril de 1986, Reglamento Estudiantil.

El **Acuerdo No. 010 de 1998**<sup>38</sup>, introdujo un nuevo componente al proceso de admisión, consistente en establecer un puntaje ICFES mínimo de 220 como requisito para acceder a cualquiera de los programas ofrecidos por la Universidad.

El Consejo Académico mediante el **Acta No. 002 de 1999**, estableció nuevos criterios de selección como: prueba ICFES con una ponderación del 60%, prueba de actitud con una ponderación del 30%, y entrevista con una ponderación del 10% para completar el 100% de la valoración del estudiante; el mismo año y en sección ordinaria según Acta 012 de 1999 emanada del consejo académico, modificó los criterios de selección de aspirantes a los programas de pregrado en La Universidad de La Guajira, así mismo con el Acta 008 del 2001, del Consejo Académico, modifican criterios de selección de aspirantes a los diferentes programas de la universidad de la guajira, de igual forma con el Acta No. 012 de 2002, el Consejo Académico, modificó el valor de los factores a tener en cuenta en el proceso de admisión así: prueba ICFES 40%, prueba de actitud 40%, y entrevista 20%. Mediante Acta 012 del 2002 se establece como único criterio de valoración en el proceso de selección, la prueba ICFES.

Mediante **Acuerdo 011 de 2002**<sup>39</sup>, el Consejo Académico estableció otra alternativa de selección, debido a que muchos aspirantes a ingresar a la institución no lo podían hacer por los bajos puntajes en la pruebas ICFES, mediante cursos de nivelación denominados Semestre de Fundamentación.

En el **Acuerdo 010 de 2009**<sup>40</sup>, se fijan los derechos pecuniarios y los destinados a mantener un servicio médico asistencial. Los derechos pecuniarios relacionados con la inscripción, matrículas, exámenes de habilitación y supletorios, validación, preparatorios, cursos especiales de educación continuada, grado, expedición de constancias y certificados.

La promulgación del **Acuerdo 001 de 1993**<sup>41</sup>, establece como modalidades de grado: trabajo Monográfico, Período de Práctica Empresarial, Consultoría, Exámenes Preparatorios y Seminarios de Grado. Para graduarse el estudiante debe haber aprobado el trabajo de grado y encontrarse a paz y salvo con todas las dependencias de la universidad. Por otra parte el Proyecto Educativo Institucional – PEI, del 2005, contempla como política relacionada con los actores estudiantiles en cuanto a la admisión y selección de los aspirantes a ingresar a la universidad, orientación también los procesos de convocatoria, selección, admisión e ingreso de tal manera que los mecanismos de la oferta educativa llegue a todos la población estudiantil con capacidad de asumir la continuidad de su proceso de formación.

Actualmente este reglamento estudiantil está en proceso de modificación con la participación del cuerpo estudiantil de la Universidad de la Guajira y los diferentes actores involucrados. El documento está en socialización; para retroalimentación y definitiva aprobación.

<sup>38</sup> CONSEJO ACADEMICO UNIGUAJIRA. Acuerdo No. 010 de 1998.

<sup>39</sup> CONSEJO ACADEMICO UNIGUAJIRA. Acuerdo 011 DE 2002.

<sup>40</sup> CONSEJO SUPERIOR UNIGUAJIRA. Acuerdo 010 de Julio 7 de 2009.

<sup>41</sup> CONSEJO ACADEMICO. Acuerdo No. 001 de 1993

### 3.1.3 Divulgación de los requisitos y procesos admisión y previsión de los mecanismos y tiempos de publicación resultados.

Semestralmente la Universidad de la Guajira y cada uno de sus programas, pública y divulga todos los requisitos y el proceso de admisión y el diferente mecanismo y los resultados del proceso de selección, a través de las siguientes actividades o medios de divulgación tales como:

- ✓ La Directora de admisiones y registro, semestralmente solicita la elaboración de folletos publicitarios con la información actualizada de los programas académicos, esta a su vez está sujeta a verificación de la diferente dirección de programa.
- ✓ La oficina de admisiones y registro dispone de un personal de atención al público que brinda información de los Programas Académico ofrecidos por la Universidad y de los lineamientos a seguir en el proceso de admisión.
- ✓ En la página Web que tiene a disposición la Universidad de la Guajira se encuentra permanentemente información de los Programas Académicos ofrecidos por la Universidad y de los lineamientos a seguir en el proceso de admisión. Cabe destacar que son direcciones de programa las responsables de la Actualización de la Información publicada en la Web referente a sus programas académicos.
- ✓ La universidad utiliza otros medios de comunicación como la prensa, la emisora institucional y los programas de televisión locales para la divulgación de sus programas académicos
- ✓ Divulgación por las diferentes redes sociales institucionales
- ✓ Existen un video Tutorial institucional y pantallas al interior de la universidad, donde se explica el proceso de Admisión y selección de los estudiantes, basado en las normativas existentes para este fin.

La gestión de convocatoria por parte de la Oficina de admisiones y registro académico para el ingreso de nuevos estudiantes contempla.

#### Apertura de inscripción en línea en la página Web.

- ✓ Determinar la población estudiantil que estaría dispuesta a ingresar a la institución
- ✓ Informar y orientar al aspirante sobre todos los pasos necesarios para el ingreso a la institución.
- ✓ Formalizar la relación del aspirante con la institución para fines de selección

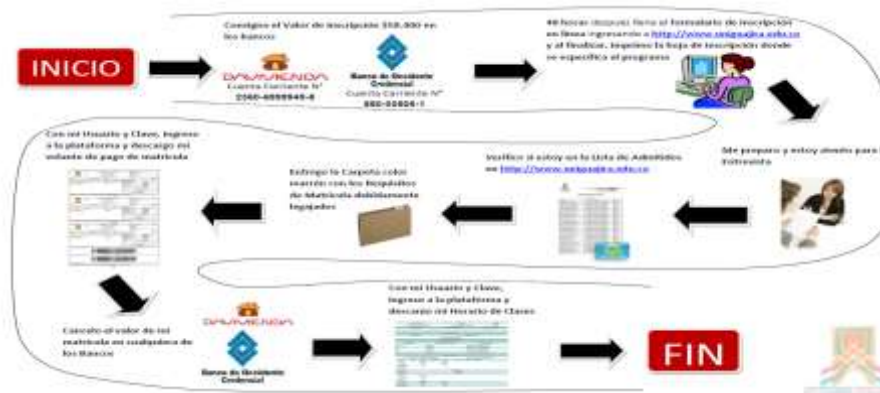
- ✓ Prever los recursos humanos y locativos necesarios a emplear en el Subsistema de Selección
- ✓ Selección de aspirantes
- ✓ La utilización de los resultados de las pruebas de estado como única variable de selección, tal como lo establece el reglamento estudiantil, además semestralmente por acuerdo de Consejo Académico se incluye la entrevista en el proceso.

## Proceso de matrícula Académica y financiera

- ✓ Impresión del volante de pago en línea
- ✓ Pago en los Bancos Autorizados
- ✓ El estudiante registra las asignaturas en el Sistema Académico (SMA) en línea.

El flujograma que se presenta a continuación refleja el proceso a seguir para ingresar a la universidad, este indica cada uno de los pasos que el aspirante debe agotar para convertirse en estudiante regular del programa académico que haya seleccionado.

**Figura 20.** Flujograma Sistema de Selección y Admisión



El flujo grama indica cada una de los pasos que debe realizar el interesado en ingresar a la universidad, estos pasos tienen que ver con el pago de la inscripción, diligenciamiento de formulario de inscripción, entrevista, revisión de lista de admitidos, entrega de documentos requeridos para la matrícula, imprimir comprobante de pago de matrícula, ingreso a la plataforma de SMA (Software de Manejo Avanzado), efectuo el registro y obtengo el horario de clase, con esto finaliza dicho proceso.

### 3.1.4. La indicación educación inclusiva y de estímulos académicos para los estudiantes.

El reglamento estudiantil actual considera la educación en la Universidad de la Guajira, totalmente inclusiva, sin distinción alguna, es un proceso consistente en responder a la

diversidad de necesidades de todos los alumnos y satisfacerlas mediante una mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, así como en reducir la exclusión dentro de la educación y a partir de ella. El proceso de selección implica que todos los jóvenes y adultos que quieran estudiar en la Universidad aprendan juntos independientemente de su origen, sus condiciones personales, sociales o culturales. La universidad posee una serie de políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes, que participen en actividades deportivas culturales, grupo de investigación, monitorias, tutorías esto se hace para mantener motivados a la comunidad estudiantil y evitar así la deserción estudiantil.

Las políticas y estrategias sobre los estímulos para estudiantes son importantes porque los incentiva a adquirir responsabilidad para el desarrollo de sus actividades cotidianas. En el Reglamento estudiantil<sup>42</sup> Artículo 149, se estipula que la Universidad de La Guajira otorgará estímulos académicos por: rendimiento académico, vocación profesional, cooperación en la vida Universitaria y distinciones en certámenes científicos; estos estímulos son:

- ✓ Matrícula de honor.
- ✓ Exención de media matrícula.
- ✓ Mención meritoria o Laureado de trabajos de grado y de monitorias.

En este sentido, la matrícula de honor consiste en la exención del pago de derecho de matrícula para el período académico siguiente, y será otorgado por el Consejo Académico a los dos mejores estudiantes de pregrado de cada semestre curricular en las distintas Facultades de la Universidad, que cumplan los siguientes requisitos:

- ✓ El mejor promedio aritmético en el semestre que terminó y que no sea inferior al cuatro, cero (4,0).
- ✓ No repitencia o habilitación de asignatura (s) en el semestre académico que terminó.
- ✓ No haber sido sancionado disciplinariamente.

Aquellos estudiantes que representen a la Universidad con notoria figuración (primero, segundo y tercer puesto) en eventos culturales y deportivos y que académicamente estén en situación regular, están exentos de pagar matrícula el semestre inmediatamente siguiente.

La Mención Meritoria o Laureada para un trabajo de grado, es una distinción otorgada por el Consejo de Facultad. Dichas menciones se ajustarán a lo dispuesto en el Acuerdo 001 de 1993 emanado del Consejo Académico de la Universidad de La Guajira.

La monitoria reglamentada a través del acuerdo 010 de 2002 es un estímulo concedido por el Consejo Académico a solicitud del Consejo de Facultad, para estudiantes de pregrado que llenen los siguientes requisitos:

- ✓ Estar matriculado en unos de los últimos cuatro períodos del programa.
- ✓ No haber repetido la asignatura en la cual aspira hacer monitor.

<sup>42</sup> UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Acuerdo No. 004 de 1987. Reglamento estudiantil. En línea: [http://web.uniguajira.edu.co/unigua/hermesoft/portal/home\\_1/rec/arc\\_2291.pdf](http://web.uniguajira.edu.co/unigua/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_2291.pdf).

- ✓ No tener una calificación inferior a cuatro, cero (4,0) en el área a la cual pertenece la asignatura en la cual aspira ser monitor.
- ✓ No haber perdido asignaturas en el semestre inmediatamente anterior.
- ✓ No tener sanción disciplinaria en su vida académica.

El acuerdo 007 de 1999 del Consejo Superior de la Universidad de La Guajira en su artículo primero, reglamenta exenciones y descuentos en el valor de la matrícula: autorícese un descuento equivale al 100% del valor de la matrícula en los siguientes casos:

Literal A. Estudiantes que participen en grupos de investigación dirigidos por el centro de investigación, de la Universidad de La Guajira o de instituciones reconocidas o de idoneidad nacional.

- ✓ Al mejor estudiante de cada uno de los semestres académicos de los diferentes programas, que tengan un promedio aritmético acumulado superior a 4.0
- ✓ Los estudiantes que figuren a nivel municipal, departamental, regional, internacional en eventos académicos, deportivos y culturales y ocupando el segundo puesto, el 50% para los seleccionados en las diferentes disciplinas deportivas y culturales constituidas en la universidad de La Guajira.
- ✓ A los estudiantes indígenas reconocidos como tal culturalmente en sus respectivas etnias, los cuales aportaran certificación expedida por el comité para tal fin por la Universidad de La Guajira.

La ordenanza 214 del 2007 de la Asamblea del Departamento de La Guajira “Por medio de la cual se establece una política general de ayudas, becas, subsidios a la educación superior pública y ciclo complementario de normalista superior, certificadas por el ministerio de educación nacional y se crea el fondo educativo de apoyo o ayudas para la educación superior pública y ciclo complementario de normalista superior, asentadas en el departamento de la guajira y se dictan otras disposiciones”

Artículo Tercero: Regulación Del Beneficio Por Rendimiento Académico. Durante el periodo que dure los estudios, en las instituciones asentadas en el Departamento de La Guajira, las ayudas, becas y subsidios, serán del ciento por ciento (100%), condicionados al buen desempeño académico del estudiante según la reglamentación siguiente:

- ✓ Los estudiantes con promedio aritmético acumulado igual o superior a cuatro (4), tendrán un beneficio del subsidio o beca, del ciento por ciento (100%) del valor de la matrícula.
- ✓ Los estudiantes con promedio aritmético acumulado igual o superior a tres punto cinco (3.5) e inferior a cuatro (4), tendrán un subsidio o beca, del setenta y cinco por ciento (75%), del valor de la matrícula.
- ✓ Los estudiantes que tengan un promedio aritmético acumulado, menor de tres punto cinco (3.5) e igual o superior a tres punto dos (3.2), tendrán derecho al subsidio o beca, del cincuenta por ciento (50%) de la matrícula.
- ✓ Los demás estudiantes tendrán derecho a un subsidio del veinticinco por ciento (25%) siempre y cuando su promedio aritmético acumulado sea menor de tres punto dos (3.2) e igual o superior a tres (3), salvo que hubiere perdido más de una asignatura.

✓

La ordenanza 232 del 2008 que modifica a la ordenanza 214 del 2007 dice que durante el periodo que duren los estudios, en La Universidad de La Guajira, las ayudas, becas y subsidios, serán del cien por ciento (100%), condicionados al buen desempeño académico del estudiante según reglamentación siguiente.

- ✓ Los estudiantes con promedio aritmético acumulado igual o superior a 4 tendrán un beneficio o beca del ciento por ciento. (100%) del valor de la matrícula.
- ✓ Los estudiantes con promedio aritmético acumulado menor a cuatro (4), e igual a o superior a tres puntos cinco (3.5%), tendrán un subsidio o beca, del setenta por ciento (70%), del valor de la matrícula.
- ✓ Los estudiantes con promedio aritmético acumulado menor a tres puntos cinco (3.5%), e igual a o superior a tres punto dos (3.2) tendrán un subsidio o beca, del cuarenta por ciento (40%), del valor de la matrícula.
- ✓ Los estudiantes con promedio aritmético acumulado menor a tres punto dos (3.2) no tendrán derecho a subsidio o beca.

Estos beneficios se aplicaran para los estudiantes que cursen los estudios universitarios en el territorio del Departamento de La Guajira.

El plan Mecenaz que salió bajo la resolución 0026 de 2008 de la Rectoría y en su ARTÍCULO 1°. Plan Mecenaz. Crear el Plan alianza Academia-Sociedad denominado “Plan Mecenaz” en La Universidad de La Guajira que consiste en que un benefactor persona natural o jurídica apoye económicamente un estudiante de escasos recursos económicos en su matrícula financiera, complementarios, transporte, materiales (fotocopias).

Estas ayudas económicas por parte de entidades y particulares incidirán en el rendimiento académico del estudiante, ya que no tendrá que preocuparse por el valor de su costo de semestre incluyendo su matrícula.

Después de las consideraciones anteriores, se deduce que la Institución con estas políticas de estímulos a los estudiantes, busca que mejoren el rendimiento académico y así contribuir a la disminución de los niveles de deserción.

### 3.1.5. La previsión de mecanismos verificación de hojas vida de los estudiantes

Todo lo referente a la información de las hojas de vida de los estudiantes, y los demás requisitos de ingreso, son validados a través la plataforma de SMA (Software de Manejo Avanzado) a través de la página web de la Universidad. Todo este proceso está a cargo de la oficina de admisiones y registro y las decanaturas, específicamente de la dirección del programa. La universidad de la guajira por intermedio de la oficina de Admisiones y Registro es la encargada de verificar la documentación una vez el aspirante quede admitido en el programa académico, estos a su vez deben presentar todos los requisitos exigidos como lo establece el acuerdo 008 de 2016 y una vez entregado, es función de los administrativos

de dicha oficina verificar la documentación tanto física como magnética para determinar que cumplan con lo establecido en la norma institucional.

### 3.1.6. La enunciación de mecanismos de participación de los estudiantes en los órganos de gobierno institucional y del programa.

El Estatuto General aprobado por el consejo Superior mediante acuerdo 014 de 2011 en su capítulo I hace referencia a los órganos de gobierno y en ellos establece las representaciones, entre ellas los representantes de estudiantes, así como es su forma de elección y determinó que son elegidos por los estamentos correspondientes mediante votación universal, directa y secreta, en las fechas que para tal fin determine la Institución y con su respectivo suplente. En la universidad se reconoce a los estudiantes la participación democrática en los órganos de dirección ejercida en las siguientes representaciones estatutarias:

- ✓ Dos representantes ante el Consejo Superior, elegido mediante votación por los estudiantes con matrícula vigente, para un período de Cuatro años como lo establece el Artículo 18 y expresa Quien aspire a ser representante de los estudiantes en el Consejo Superior debe, en la fecha de la elección, ser estudiante de la Universidad con matrícula vigente y haber cursado y aprobado por lo menos el veinte por ciento (20%) de los créditos de su programa académico; con un promedio acumulado igual o superior a tres con ocho (3.8); y no haber sido sancionado disciplinariamente. Esta representación es incompatible con cualquier participación en otros Consejos o Comités de la Universidad.
- ✓ Dos representantes ante el Consejo Académico elegidos mediante votación, para un período de dos años.
- ✓ Un representante en el Comité de Bienestar elegido por votación, para un período de dos años,
- ✓ Un representante ante los Consejos de Facultad elegido por los estudiantes de la respectiva Facultad para un período de Cuatro años y
- ✓ Un representante al Comité Curricular de programa, por un período de dos años.

### 3.1.7 Definición de un modelo participación efectiva de los estudiantes en grupos o centros de estudio, proyectos culturales y de desarrollo integral.

El programa de ingeniería de sistemas Brinda espacios fuera del plan de estudio tendiente a la formación y desarrollo integral y en las cuales los estudiantes participan voluntariamente:

- ✓ Acuerdo 008 de 2004 política de creación de semillero de investigación donde se establece un marco normativo para la creación de los semilleros de investigación y la conformación de los diferentes estudiantes como miembros activos del semillero.

- ✓ Participación de estudiantes en congresos y seminarios. La oficina de Relaciones Internacionales constantemente está publicando convocatorias nacionales e internacionales la participación de estudiantes y docentes como ponentes a eventos académicos
- ✓ Participación de estudiantes en organizaciones estudiantiles la cual está establecido en el reglamento estudiantil.
- ✓ Políticas de participación estudiantil en los órganos de gobierno, la cual está establecido en el estatuto general
- ✓ Políticas de participación de estudiantes en grupos culturales, deportivos y demás grupos de participación estudiantil. Existe una oficina de Bienestar Universitario y un estatuto de Bienestar Universitario, donde se fijan todos los programas de Bienestar para los estudiantes, donde se establecen todos los servicios y actividades que se orientan al desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social de los estudiantes, y la participación efectiva de los estudiantes en en grupos o centros de estudio, proyectos culturales y de desarrollo integral (Artículo 18 Estatuto General de Bienestar Social Universitario). También la oficina de Bienestar Universitario, tiene un modelo funcional para garantizar esta participación de los estudiantes.

Las anteriores políticas y estrategias, se desarrollan con los Programas, servicios y actividades de bienestar, dirigidos a la comunidad Universitaria. Entre otros se enumeran los siguientes:

**Salud.** Servicio de Medicina general, odontología, socorrismo universitario, talleres de salud sexual y reproductiva, quiropraxia, cosmetria, brigadas de salud de optometría y se maneja los programas de salud ocupacional.

**Cultura.** Grupo de danzas, coral, conjunto vallenato, tambo banda, encuentro de estudiantes indígenas de las Universidades de Colombia, escuela literaria, origami, grupo de teatro, semana cultural, participación en eventos organizados por ASCUN-Cultura a nivel regional y nacional, festival de la canción.

**Desarrollo humano.** Programa Consejería y Apoyo al Rendimiento Académico “CARA”, orientación profesional, escuela de líderes, inducción a estudiantes, programa clima laboral.

**Deportes.** Atletismo, futbol, futbol sala, taekwondo, tenis de mesa, sapitos, baloncesto, voleibol, encuentros deportivos interfacultades, intercambio con estudiantes de primer semestre, participación en eventos de ASCUN deportes regional y Nacional, participación en eventos organizados por SINTRAUNICOL para funcionarios.

**Promoción socioeconómica.** Estudio socioeconómico, transporte universitario, restaurante universitario, apoyos a grupos minoritarios, seguro estudiantil, apoyos a la matrícula de alumnos de bajos recursos.

De acuerdo con las estadísticas de registros de los servicios de Bienestar Social Universitario, se observa que el mayor número de participantes en los servicios que esta dependencia ofrece son los estudiantes, especialmente en actividades de desarrollo humano y promoción socioeconómica, seguido del personal administrativo y docente. En la página web se evidencian registros de acciones efectuadas con los estudiantes, ver informes del programa CARA, estadísticas de actividades culturales y deportivas.

### **3.1.8 Estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar de retención y de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, con el mantenimiento de la calidad académica del programa.**

La universidad de la guajira por medio del acuerdo 014 de 2012 establece políticas para fomentar la permanencia y graduación exitosa de sus estudiantes en los diferentes programas académicos, esta a su vez asume la retención como el conjunto de mecanismos diseñados, implementados y evaluados para lograr la persistencia del alumno hasta su graduación, para esto adopta diversas estrategias para reducir el impacto de las variables económicas, institucional, familiar y académica en la permanencia de los estudiantes así mismo proveerá el uso de sistemas de información que el ministerio de educación nacional adopte. Como políticas de permanencia y retención tenemos:

- ✓ Acceso con equidad a la calidad: todas las acciones para mejorar el acceso de los estudiantes de primer semestre hasta la culminación del segundo semestre, implica unas estrategias desde la educación básica, que incluyan la orientación vocacional.
- ✓ Optimización del desempeño académico de los estudiantes. Intención de adoptar las estrategias para desarrollar habilidades cognitivas, en los hábitos de estudio y en los aspectos personales, familiares, institucionales que influyen en el desempeño académico. Institucionalizar y reglamentar el sistema de tutorías, de nivelación y seguimiento a los estudiantes repitentes.
- ✓ Fortalecimientos de los apoyos financieros: Conjunto de acciones para reducir el impacto de la parte económica en todo el proceso de acceso, permanencia y graduación estudiantil.
- ✓ Fomento a la cultura de la información: Se resalta la importancia de informar y estar informado de todos los resultados de los seguimientos que la universidad implementa para la reducción de la deserción.
- ✓ Fortalecimiento del acompañamiento al estudiante en las Tic: Brinda diferentes posibilidades a los usuarios de los apoyos teniendo en cuenta el uso de los recursos web
- ✓ Seguimiento y acompañamiento a la graduación exitosa: Pretende adoptar medidas para garantizar la graduación del estudiante, su inmersión al mundo laboral y el desempeño en las pruebas saber pro.
- ✓ Formación pedagógica continúa para los docentes: revisar las debilidades en cuanto al aspecto pedagógico de los docentes por campo de formación con el fin de crear y mantener diferentes escenarios que ayuden a mejorar las estrategias de enseñanza acorde a los cambios de las nuevas generaciones.

En la Universidad de La Guajira, los procesos de selección, permanencia, promoción, evaluación relacionados con los estudiantes además de estar regulado, corresponde a las

Decanaturas, la Oficina de Admisiones y Registro, y Bienestar Universitario, cumplir con estas funciones.

Las estrategias y actividades pedagógicas que se adoptarán en el desarrollo del trabajo presencial y autónomo, con el fin de aprender conceptos (saber), procedimientos (Saber hacer) y actitudes (saber ser/ sentir), que lleven a alcanzar un aprendizaje significativo van enfocadas a la producción de un aprendizaje significativo.

Asimismo, existen diferentes mecanismos orientados a optimizar la retención y graduación de estudiantes en los tiempos previstos. Dentro de ellos podemos resaltar el Programa Caras, que es un programa de Tutorías para los estudiantes en las asignaturas donde estos presenten mayor dificultad. El programa comprende refuerzo y orientación de las diferentes temáticas que se dan en las diferentes asignaturas. En el programa de Ingeniería de sistemas, las asignaturas que más requieren de este acompañamiento son las relacionadas con las asignaturas de programación y de los diferentes cálculos. También hay programa socioeconómico, transporte universitario, restaurante universitario, apoyos a grupos minoritarios, seguro estudiantil, apoyos a la matrícula de alumnos de bajos recursos.

Por otro lado, el reglamento estudiantil contempla diferentes formas de graduarse, para optimizar el proceso de graduación de los estudiantes: Como son trabajo de grado; práctica empresarial con su respectivo informe final sobre un trabajo monográfico realizado en la respectiva empresa, Diplomados y Seminarios con opción de grado. En la construcción y actualización del nuevo reglamento estudiantil, se están considerando otras opciones de grado; como la realización de especializaciones y maestrías con opción de grado.

**Tabla 70.** Mecanismos Y Criterios Para La Selección, Permanencia, Promoción, Evaluación y grado De Estudiantes.

MECANISMOS Y CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN, PERMANENCIA, PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES		
ITEM	PROCESO	CRITERIOS
		De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Estudiantil (Acuerdo 005 de 1986), expedido por el Consejo Superior, el primer procedimiento que cumple el aspirante para ingresar a un programa en la Universidad de la Guajira, es la inscripción, la cual se efectúa a través de las siguientes etapas: a) Divulgación: Información de programas ofrecidos, metodologías, duración, créditos académicos, total de asignaturas, etc., b) Programación: Realización del proceso de inscripción. c) Ejecución: recepción de formularios, volantes de pago de la misma y demás requisitos exigidos. Durante el proceso de selección se cumplen las siguientes etapas: Captura de información; Registro de la Información; Tabulación de la información; Definición de listas de seleccionados; Divulgación de resultados. En esta última etapa, se da a conocer el resultado del reconocimiento de aspirantes que serán seleccionados por la institución, previa revisión de los listados por parte del Comité de Admisiones. Esta divulgación realiza con base en el principio de equidad y al derecho que tienen todos los concursantes de conocer los resultados. Una consecuencia

1	<b>Selección</b>	<p>inmediata de esta divulgación es el registro de nuevos estudiantes y la formalización que ellos hacen con la institución para vincularse definitivamente. La admisión de estudiantes, queda supeditada al cumplimiento de los siguientes requisitos: a) Diligenciar el formulario de inscripción; b) Aportar las pruebas de Estado; c) Presentar el título de Normalista o Bachiller; d) Libreta militar si el aspirante es de sexo masculino; y e) Aprobar los exámenes de admisión programados por la Institución. Similares procedimientos se cumple para los traslados interfacultades y transferencias de otras entidades, las cuales están sujetas al cumplimiento de los siguientes requisitos: a) Solicitud escrita y motivada ante el respectivo Consejo de Facultad; b) Aceptación por el Consejo de Facultad respectivo. El traslado se acepta, siempre y cuando haya disponibilidad de cupo en la Facultad a la que desea trasladar o transferir y no podrá solicitar antes de haber terminado el primer semestre. El estudiante que aspire a ingresar como transferente a la Universidad de la Guajira, debe: a) Acreditar que ha aprobado las asignaturas cursadas en la institución de la cual proviene; siempre y cuando no haya transcurrido un período mayor de cinco (5) años de la fecha de su retiro; b) Presentar los programas autenticados de las asignaturas que cursó; c) Diligenciar formularios de inscripción y el pago de los derechos respectivos; c) Presentar el título de normalista o Bachiller; d) Si el estudiante proviene de universidad extranjera, debe presentar certificado de homologación. Una vez admitido el estudiante como transferente, el Consejo de la Facultad respectiva realizará el estudio correspondiente de equivalencia, homologando aquellas asignaturas cuya intensidad horaria y su contenido programático sean similares y señalando las validaciones que el estudiante pueda solicitar por transferencias en aquellas asignaturas, que hayan sido cursadas con una intensidad horaria inferior a un contenido programático diferente y que sean validables de acuerdo al plan de estudios.</p>
2	<b>Permanencia</b>	<p>De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento Estudiantil, la calidad de estudiante se adquiere, mediante acto voluntario de matrícula inicial en un programa académico que ofrezca la Universidad y se pierde por cualquiera de las siguientes causales: a) Cuando se haya completado el programa de formación previsto; b) Cuando por inasistencia o bajo rendimiento académico, no puede renovar la matrícula; c) Cuando se haya cancelado la matrícula por incumplimiento de las obligaciones contraídas; d) Cuando por enfermedad, previo dictamen médico, la Universidad considere inconveniente la participación temporal o definitiva del estudiante en la vida de la comunidad universitaria; e) Por cancelación total de asignaturas registradas y matriculadas a solicitud del estudiante aprobadas por la autoridad competente; f) Cuando no se haya hecho uso del derecho de renovación en los plazos previstos. La permanencia de los estudiantes nuevos y antiguos en la Universidad de la Guajira, está condicionada al rendimiento académico exigido por el Reglamento Estudiantil, es decir, se encuentra supeditado al criterio cuantificador de aprobación de tres, cero (3,0) en cada asignatura. Inferior a esta calificación definitiva, el alumno se considera reprobado en la asignatura. De igual manera, se definen los casos en los cuales, un estudiante adquiere la condición de regular o se encuentra en período de prueba I o en período de prueba II.</p> <p>Por otra parte, el Reglamento Estudiantil define los criterios de cumplimiento para optar el título profesional, previa elaboración y aprobación del trabajo de grado, debiendo encontrarse a paz y salvo con todas las dependencias de la Universidad. Además, el Acuerdo No 001 de 1993 expedido por el Consejo Académico de la Universidad de La Guajira, establece como modalidad de Trabajo de grado: 1) El trabajo Monográfico; 2) Práctica Empresarial; 3) Consultoría; 4) Exámenes Preparatorios; y 5) Seminarios de Grado.</p>

3	<b>Promoción</b>	<p>Coherente con lo establecido anteriormente, el Reglamento Estudiantil expresa que la aprobación de cualquier asignatura ocurre cuando el estudiante obtiene una calificación definitiva no inferior a tres, cero (3,0). A partir de este aspecto, se concretan condiciones y procedimientos a realizar en determinados casos en el proceso evaluativo alrededor de las calificaciones. En ellos se expresa claramente las implicaciones de una determinada calificación en una o más asignaturas, y las instancias a las que tiene derecho el estudiante a acudir para dirimir cualquier dificultad o inconformidad que considere en torno a las calificaciones. Estos aspectos se organizan de la siguiente manera: a) Condiciones de habilitación y calificación mínima para acceder a una habilitación; b) Informe de las calificaciones a los estudiantes; c) Revisión de calificaciones a petición del estudiante; d) Excusas por no asistir a las evaluaciones; e) Recusación e impedimento del docente para realizar la evaluación; f) Fraudes en los exámenes; g) Sanciones por fraudes en los exámenes; h) Suplantación de personas, calificaciones y documentos académicos; i) Error en las calificaciones, entre otros aspectos.</p>
4	<b>Evaluación</b>	<p>Los estudiantes de la Universidad de La Guajira, son evaluados atendiendo lo dispuesto en el Acuerdo No 005 del 17 de abril de 1986, modificado por el Acuerdo No 004 de octubre 6 de 1987 del Consejo Superior, por medio del cual se expide el Reglamento Estudiantil. En esta norma institucional, se establecen los criterios, estrategias y técnicas por medio de los cuales se evalúan a los estudiantes determinando su permanencia, lo que les permite avanzar en el plan de estudios ofrecidos por la Universidad. En la actualidad el Reglamento Estudiantil se encuentra en un proceso de reestructuración con el objeto de ajustarlo a los principios orientadores del PEI y de las recientes normas institucionales y nacionales, por lo que explicitar el Sistema de Evaluación de la Institución, requiere una revisión de los componentes del PEI para que a partir de su análisis, se realice una aproximación conceptual relacionada con la evaluación. En el Reglamento Estudiantil y en otras normas institucionales mencionadas, se condensan los referentes que definen las políticas institucionales para responder a las preguntas primordiales de la evaluación: ¿Qué se evalúa?, ¿Cómo se evalúa?, ¿Quién evalúa? y ¿Para qué se evalúa? Los propósitos del Sistema de Evaluación de la Universidad de La Guajira, se encuentran explícitos en la Filosofía, Visión, Misión, Objetivos y demás componentes del PEI. Estos propósitos se plantean a través de las dimensiones involucradas en el concepto de evaluación. Dimensiones y propósitos de la evaluación formativa: Humanística, Axiológica, Investigativa, Democrática. Criterios Evaluativos: Habilidades Cognitivas, Capacidad de Raciocinio, Creatividad, Investigación. Técnica de Evaluación: Nocional (20%), Procesal (30%), Procedimental (50). Haciendo un análisis de los criterios evaluativos sobre la calificación al que se recurre en el momento de evaluar a los estudiantes, se puede decir que están ubicados dentro de un paradigma cuantitativo ya que se hace uso de una serie de escalas numéricas y de cuantificadores valorativos que pretenden representar un estado del desarrollo de los procesos cognoscitivos. El criterio de calificación adolece de un complemento con características cualitativas que se sistematice en la práctica evaluativa para permitir la comprensión e interpretación de las diversas dimensiones de los estudiantes, ya que éste es un sujeto integral, holístico y como tal debe ser evaluado.</p>
5	<b>Grado</b>	<p>La Universidad otorga regularmente títulos en sesiones solemnes en las fechas establecidas en el calendario académico. Para optar el título profesional el estudiante debe haber cumplido todos los requisitos previsto en el programa curricular respectivo, haber aprobado el trabajo de grado teniendo en cuenta lo estipulado en el acuerdo No. 001 de 1986, emanado del Consejo Académico y encontrarse Paz y Salvo con toda las dependencias de la Universidad. Según el artículo 135 del Estatuto estudiantil, cuando el estudiante haya cumplido con todos los requisitos reglamentarios, la Universidad le expedirá el Diploma que certifique su idoneidad previa autorización mediante acuerdo del Consejo Académico. La ceremonia de grado deberá estar presidida por el Rector, el Vicerrector, el Secretario General y los Decanos, e incluirá los siguientes puntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lectura del acta que autorice la respectiva graduación.</li> <li>✓ Toma de Juramento de grado</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrega del Diploma</li> </ul> <p>Los siguientes son los requisitos para optar por el título del programa Negocios Internacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Copia de la Cedula de ciudadanía ampliada</li> <li>✓ Copia de la Libreta Militar</li> <li>✓ Resultados de las Pruebas Saber Pro</li> <li>✓ Certificado de haber cursado exitosamente los niveles de inglés</li> <li>✓ Diligenciar encuesta en la oficina de Bienestar Universitario</li> <li>✓ Certificado de Orientación Profesional y Laboral (Oficina de Bienestar Universitario)</li> <li>✓ Certificado de Terminación Académica</li> </ul> <p>El Acta de Graduación será suscrita por el Rector y el Secretario General y deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La razón social de la Universidad</li> <li>✓ Nombre y apellidos de la persona que recibe el título</li> <li>✓ Número del documento de identidad</li> <li>✓ Título otorgado con la denominación que le corresponde, en consonancia con las disposiciones legales vigentes.</li> <li>✓ Número de la Resolución por la cual se faculte a la Universidad para otorgar títulos de educación superior</li> <li>✓ Requisitos cumplidos por el graduando</li> <li>✓ Fechas y número del acta de graduación.</li> </ul>
--	---

Fuente: Estatutos y normas relacionadas con el proceso y fijadas en la página WEB de Uniguajira.

### 3.10.9 población estudiantil del programa

Según el artículo 18 del reglamento estudiantil vigente, son considerados como estudiantes de la Universidad de La Guajira, quienes habiendo cumplido con los requisitos de admisión, se matriculen en cualquiera de los programas académicos que se ofrecen, adquiriendo, con su matrícula todos los derechos y deberes establecidos en el mismo reglamento. El programa de ingeniería de sistemas a la fecha (Segundo Periodo Académico de 2015) cuenta con una población de 295 estudiantes. En la Tabla 8 se precisa el total de matriculados de la población estudiantil en los años comprendidos entre el 2010 al 2015.

**Tabla 71. Estudiantes Primíparas, Admitidos y Matriculados Ing. Sistemas.**

Periodo	Inscritos	Admitidos para 1er semestre	Matriculados en todos los semestres
2011-1	148	110	358
2011-2	132	50	340
2012-1	112	51	322
2012-2	98	48	318
2013-1	134	75	302
2013-2	83	69	286
2014-1	164	123	333
2014-2	76	75	270
2015-1	106	83	299
2015-2	68	52	295

Fuente: Oficina De Planeación

### 3.2 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

La Universidad de La Guajira, institución de carácter público del orden departamental se rige por estatutos y reglamentos vigentes de conformidad con la Ley 30 de 1992, las políticas del Estado Colombiano, que le han posibilitado elevar su calidad en términos de la educación superior que le ha hecho posible estructurar un sistema encaminado a la articulación de los procesos académicos – administrativos con la docencia, logrado con ello un crecimiento en los programas académicos, lo que a su vez le ha generado un incremento en su planta administrativa, docente, en el número de profesionales egresados, dando espacio también para regularse y ajustar su funcionamiento a los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional en lo relacionado con el proceso de autoevaluarse y dar cumplimiento a las condiciones de calidad para lograr el registro calificado de sus programas, o para renovar los registros calificados de los que estando en funcionamiento necesiten continuar atendiendo los requerimientos del entorno para seguir funcionando.

La universidad dentro de su autonomía determina la vinculación de personal administrativo y académico, en este orden de ideas corresponde a la dirección del Talento Humano, coadyuvar en el desarrollo de los procesos y en especial procurar con el cumplimiento de las normas legales e institucionales cuando se trata de la vinculación de administrativos y/o personal de servicios generales que requiere la institución, de tal manera que se garantice la idoneidad del talento humano y los conocimientos específicos de cada una de las áreas administrativas.

La Universidad de la Guajira, posee mecanismos regulados de selección de personal administrativo, fundamentados en criterios de conocimiento, calidad y eficiencia, congruentes no solo con su misión, contemplada en el PEI<sup>43</sup>, sino como la institución educativa estatal de mayor cobertura en el departamento, que necesariamente le exige contar con un recurso humano interdisciplinario, así como también estar a la vanguardia de los desarrollos científicos y tecnológicos a bien de formar profesionales que perciben, aprenden, aplican y transforman saberes y conocimientos, que impactan el desarrollo socio-económico y cultural a través de las actividades que le son propias de docencia, investigación, extensión y proyección social, con una organización académica, administrativa y procedimental que la dinamizan en su ser y en su hacer.

Es así como el Proyecto Educativo Institucional –PEI, define políticas de dinamización en la estructura Académico- Administrativa como un espacio físico cuya distribución y orden se establece por niveles de jerarquía y de autoridad entre las distintas dependencias institucionales por normas estatutarias y que se interrelacionan entre sí por ejes de línea, staff y de coordinación para realizar las funciones administrativas y/o académicas que le corresponden.

<sup>43</sup> Proyecto Educativo Institucional, Riohacha 2005 p.38

- ✓ Flexibilizar la estructura organizacional de la universidad de La Guajira a través de campos de conocimiento donde se desarrollen las funciones sustantivas y funciones organizativas: académicas, administrativas y procedimentales.
- ✓ Desarrollo de estrategias de comunicación efectiva que permita el funcionamiento del sistema de desarrollo institucional.
- ✓ Mejoramiento permanente a la estructura física y recursos didácticos que fortalezcan el auto estudio.
- ✓ Desarrollo de la autoevaluación y autorregulación como estrategia comunicacional participativa que permita la toma de decisiones oportuna y pertinente.
- ✓ Institucionalización de la planificación concebida desde la práctica social, la participación democrática y la modernización de sus procesos que fortalezcan el crecimiento del ser humano en todas sus dimensiones.

### 3.2.1 Estructura Organizativa acorde con la Misión, Proyecto educativo Institucional y de Programa.

La Universidad de La Guajira cuenta con una estructura orgánica y funcional; moderna y ágil que permite desarrollar los programas académicos existentes y los por ofertar siguiendo las directrices de la Agenda Prospectiva, el Plan de Desarrollo, los postulados del PEI., no solo en beneficio del desarrollo institucional sino también para dar respuesta oportunas y efectivas a los requerimientos del entorno, esta estructura permite el cumplimiento de las actividades administrativas y de apoyo en forma adecuada, como también, con el objetivo de mejorar la prestación del servicio, la gestión y el cumplimiento de planes y proyectos, que conlleva el desarrollo de la función académico-investigativa y de servicios, permitiendo el cumplimiento de su misión como entidad de educación superior.

Por otra parte mediante el Acuerdo 007 del 3 de julio de 2001,(Anexo 45) emanado del Consejo Superior, se determina la organización administrativa, se fijan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones. De igual forma define como estructura orgánica, el conjunto de dependencias de la Universidad establecidas para que cumplan con sus objetivos y considera que dentro de ésta Estructura Orgánica, se encuentran involucradas todas las dependencias de la institución, mediante su accionar y su interrelación con las demás dependencias permiten el logro de la misión institucional. Así mismo dentro de esta estructura orgánica y administrativa de la Universidad de La Guajira, se reconocen los programas académicos como dependencias adscritas a las facultades y éstas a su vez a la Vicerrectoría Académica. Así mismo señala que son órganos académicos asesores de la institución el Consejo Académico y el Consejo de Facultad en los cuales participan los representantes de cada estamento (profesores, estudiantes, egresados), los coordinadores de área, los directores de programa entre otros. La estructura está distribuida en los siguientes niveles: Dirección, Coordinación, Asesoría, y nivel Ejecutor.

La Universidad de la Guajira, a través del Acuerdo No. 013 de 2014 emanado del Consejo Superior, determinó la organización administrativa y las funciones de las dependencias de la Universidad de la Guajira. Para su funcionamiento, la Universidad de la Guajira cuenta con una estructura orgánica que se distribuye en los siguientes niveles: El nivel de dirección, el de coordinación, el de asesoría y el nivel ejecutor. El nivel directivo lo conforman el

Despacho del Rector, Planeación, la Secretaria General, las Vicerrectorías, las Direcciones; el de oficinas asesor y en el nivel ejecutor se ubican las Dependencias.

La estructura orgánica de la Universidad de La Guajira está conformada por las siguientes dependencias:

- ✓ Despacho del Rector. Oficina de Planeación, Dirección de Relaciones Internacionales, Asesorías, Secretaria Privada.
- ✓ Secretaria General.
- ✓ Vicerrectoría Académica. Registro y Control Académico, Dirección de Postgrados, Dirección de investigaciones, Dirección de Extensión y Mercadeo.
- ✓ Vicerrectoría Administrativa y Financiera. Bienestar Social Universitario, Dirección de Talento Humano, Dirección de Sistemas, Unidad de Tesorería.
- ✓ Facultades. Decanaturas.
- ✓ Instituto de Educación Virtual y a Distancia.
- ✓ Sedes: Fonseca, Villanueva, Maicao, Montería.
- ✓ Consejo Académico, Consejo de Facultad, Comisión de Personal, Comité de Planeación y Dirección, Comité de Control Interno Disciplinario, Comité de Puntaje, Comité de Extensión, Comité de Admisiones y Registro, Comité de Bienestar Social Universitario.

**Figura 21.** Estructura organizacional de la Universidad de la Guajira



Fuente: Universidad de la Guajira- Pagina WEB

La Universidad de La Guajira soporta su estructura académica administrativa y procedimental desde el PEI que la presenta como un sistema de interrelación entre las partes en donde la academia es la unidad más importante, la administración está al servicio de la misma y los procedimientos formen un contexto de comunicación que involucra información y asesoría.

### 3.2.2 Estructura Administrativa de la Facultad de ingeniería.

Según el artículo 50 del Estatuto General (2011), Facultad es la unidad básica de la organización académica que agrupa campos y disciplinas afines del conocimiento, profesores y personal administrativo, bienes y recursos; con el objeto de planificar, ofrecer y administrar programas curriculares de pregrado y postgrado, además, contribuir con la investigación y la extensión, de conformidad con las políticas y criterios emanados de los órganos de gobierno de la universidad. La Facultad será dirigida por un Decano y un Consejo de Facultad. Cada Facultad será organizada administrativa y académicamente de acuerdo a sus propias características y de las funciones básicas de la Educación Superior: docencia, investigación y extensión.

El Decano, de acuerdo con la Ley 30/92 y el estatuto general de la Universidad de La Guajira (Acuerdo No. 014 de 2011 Consejo Superior), depende del Vicerrector académico y es a su vez, la máxima autoridad administrativa de la Facultad, siendo superior inmediato de los Directores de Programas, Docentes y demás personal administrativo, además, se cuenta en la Facultad con el Consejo de Facultad, que es así mismo, el máximo órgano consultor del Decano y autoridad académico – administrativa, asimismo, existen órganos de asesoría y coordinación en asuntos académicos organizados en los siguientes comités: de investigaciones; curricular de programas y de Facultad; de extensión y/o proyección social; y de áreas o campos de formación. Por último, se presenta el equipo de postgrado, constituido por los directores de programas de las Especializaciones, Maestrías y Doctorados cuya esencia u origen académico sea la Facultad De Ingeniería.

En los artículos 38 a 41, del Acuerdo 014 de 2011, se define y reglamenta la composición del respectivo Consejo de Facultad. Es la máxima autoridad Académica de la Facultad, con capacidad decisoria en los asuntos Académicos y carácter asesor del Decano en los demás aspectos de la Facultad. Está integrado así:

- ✓ El Decano, quien lo preside
- ✓ Un representante de los Directores de programa de pregrado escogidos entre ellos mismos.
- ✓ Un representante de los profesores de cualquier modalidad, elegido por votación directa y secreta, para un período de cuatro (4) años.
- ✓ Un representante de los estudiantes de la Institución, elegido por votación directa y secreta, para un período de cuatro (4) años.
- ✓ Un representante de los egresados de la Institución, de la respectiva Facultad, elegido por votación directa y secreta, para un período de cuatro (4) años.

- ✓ El Director de Bienestar Universitario o su delegado

**Comité Curricular:** Son los organismos responsables de planeación, creación, desarrollo, revisión, evaluación y actualización de las actividades instruccionales, necesarias y suficientes para el cumplimiento de los objetivos de formación establecidos en los planes de estudio. El Acuerdo 002 del 20 de febrero de 2013 emanado del Consejo académico establece la creación de los Comité Curriculares de los Programas en la Universidad de La Guajira

**El programa:** es una unidad académico-administrativa dependiente de una Facultad, encargada de planear, organizar, ejecutar y evaluar la estructura curricular de un área del conocimiento a nivel de pre y/o postgrado de conformidad con las políticas y directrices de la Universidad.

**Dirección de Programa:** está a cargo de un director, que se encarga de administrar el currículo académico y la ejecución del plan de estudios, a bien de darle cumplimiento a las metas y objetivos propuestos para el programa, para lo cual se trazan acciones que van inmersas en el plan de acción de la Facultad.

El talento humano administrativo de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas que corresponde a la estructura académica se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 72.** Personal Administrativo Facultad de ingeniería.

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	NIVEL DE FORMACIÓN
Jairo Salcedo Dávila	Decano	Ingeniero Industrial Esp. Planeación Educ. Mg. Dirección Univer. Dr. Cs. Gerenciales
Luis Viecco Rivadeneira	Director de Programa Ingeniería de Sistemas	Ing. Sistemas, Esp. En Redes, Msc. Gobierno de Ti
Oscar Lindo Oñate	Director de Programa Ingeniería Industrial	Ing. Industrial, Esp. Salud Ocupacional
Alain Cárdenas Cárdenas	Director de Programa Ingeniería Civil	Ing. Civil, Esp. Finanzas
Luis Ávila	Director de Programa Ingeniería Mecánica	Ing. mecánico
Álvaro López Torres	Director de Programa Ingeniería Ambiental	Ing. Ambiental, Esp. Salud ocupacional
Yelitza Ramírez Ospino	Apoyo a Procesos Administrativos	Administradora de Empresas
Yesenia Jimeno Bacca	Coordinador Académico	Contadora Publica
Yaris Móscote de la Rosa	Apoyo a Procesos Administrativos	Ing. Industrial
Wendy Peñaranda Coronado	Apoyo a Procesos Administrativos	Contadora Publica

### 3.2.3 Correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la innovación o creación artística y cultural, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.

La organización, administración y gestión, se encuentra institucionalizada en la Universidad de La Guajira desde cuando se elaboraron los siguientes documentos: Agenda prospectiva, El proyecto Educativo Institucional – PEI, Plan de Desarrollo, Plan de acción anual de la Facultad, Estatuto Profesorado de la Universidad de La Guajira.

**Figura 22.** Correspondencia entre las instancias existentes en el programa

PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS	DOCENCIA	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	EXTENSIÓN	COOPERACIÓN NACIONAL	COOPERACIÓN INTERNACIONAL
<b>Funcionarios</b>					
Director programa	[Barra azul]				
Profesores	[Barra azul]				
<b>Órganos colegiados</b>					
Consejo de facultad	[Barra azul]				
Comité curricular de programa	[Barra azul]				
Comité de investigaciones	[Barra azul]				
Coordinación de áreas	[Barra azul]				
<b>Relaciones con otras dependencias</b>					
Bienestar institucional	[Barra azul]		[Barra azul]		
Ofic. Relaciones internacionales				[Barra azul]	
Vicerrectoría de investigación y de extensión		[Barra azul]	[Barra azul]		
Biblioteca	[Barra azul]		[Barra azul]		
Sistema integral de laboratorios – Silab	[Barra azul]		[Barra azul]		
Instituto de estudios ambientales- Inesag		[Barra azul]	[Barra azul]		
Unidad de emprendimiento	[Barra azul]		[Barra azul]		
Centro de egresados		[Barra azul]	[Barra azul]		
Oficina de posgrados	[Barra azul]		[Barra azul]		
Escuela técnica	[Barra azul]		[Barra azul]		
Instituto virtual de educación abierta y a distancia - Ivesad	[Barra azul]		[Barra azul]		

Se convocó a todos los estamentos de la Universidad y de la sociedad civil con el propósito de elaborar un modelo de organización administrativa y de gestión para la Universidad. El programa Ingeniería de Sistemas está organizado con una estructura en la cual el Decano, de acuerdo con la Ley 30/92 y el Estatuto General de la Universidad de La Universidad de la Guajira (Acuerdo No. 014 de 2011 Consejo Superior), depende del Vicerrector académico y es a su vez, la máxima autoridad administrativa de la Facultad, siendo superior inmediato de los directores de programas, docentes y demás personal administrativo.

A su vez la Facultad de Ingeniería cuenta con la asesoría de órganos colegiados, tales como, el Consejo de Facultad, que es así mismo, el máximo órgano consultor del Decano y autoridad académico–administrativa; asimismo, existen órganos de asesoría y coordinación en asuntos académicos organizados en los siguientes comités: de investigaciones, curricular de programas, de extensión y/o proyección social y de áreas o campos de formación.

Por último, se presenta el equipo de postgrado, constituido por los directores de programas de las Especializaciones, Maestrías y Doctorados cuya esencia u origen académico sea la Facultad de Ingeniería.

El siguiente diagrama muestra la correspondencia entre las instancias existentes en el programa, los órganos colegiados y otras dependencias; dicha relación se señala con una barra azul, marcando el punto de intersección entre los funcionarios, órganos colegiados y relaciones con otras dependencias o funciones misionales.

### 3.2.4 Reglamentos y manuales de Funciones de procesos de las dependencias académico administrativo.

La Universidad de La Guajira, para la regulación y el desarrollo de su actividad cuenta con las siguientes normas internas:

**Acuerdo 014 de 2014.** Deroga el acuerdo 012 de 2012, aprueba el de ética y buen gobierno de Uniguajira

**Acuerdo 013 de 2014, de 22 de Mayo de 2014.** Actualiza la estructura del organigrama, Como resultado de la autoevaluación con fines de acreditación institucional requiere definir la estructura orgánica teniendo en cuenta los planes de mejora que han resultado de la autoevaluación, además que la universidad cuente con una estructura en organigrama acorde con la planta del personal que hoy funciona en la institución.

**Acuerdo 006 de 2014,** mediante el cual se aprueba el Plan de desarrollo Uniguajira seguimos con Academia y Proyección social 2014-2017

**Acuerdo 007 de 2001, de Julio 3 de 2001.** Con este el Consejo Superior, determina la Organización administrativa, y fija las funciones de las dependencias que contemplan la estructura orgánica y administrativa para el cumplimiento de su misión, así mismo están determinados los procesos administrativos que realizan las dependencias y las relaciones de información y comunicación que se establece mediante la ejecución de planes, programas y proyectos.

**Acuerdo no. 009 (julio de 2001).** Mediante éste el Consejo Superior fija la planta de personal global para el nivel administrativo, que permita la flexibilidad suficiente para distribuir los cargos en la nueva organización interna, de acuerdo con las necesidades del servicio y planes y programas previstos en el Plan de Desarrollo, la cual está determinada en concordancia con el presupuesto anual.

**Manual de funciones.** El Manual de Funciones de la Universidad de la Guajira fue aprobado mediante Resolución 01077 del 21 de septiembre del 2001 emanada de la Rectoría. Fue presentado y aprobado con el propósito de establecer las funciones y requisitos de los cargos de la planta global, que se crearon con en el Acuerdo 09 de 2001 expedido por el Consejo Superior.

**Acuerdo 008 del 2001,** Expedido por el Consejo Superior de la Universidad de la Guajira se estableció la nomenclatura, clasificación y remuneración de los empleos de la Universidad de la Guajira, al igual que dictó otras disposiciones.

**Resolución No. 01077 del 21 de septiembre de 2001.** Modifica y adiciona los aspectos anteriores de que tratan los acuerdos antes indicados.

**Resolución No. 01156 del 2002.** Estableció el Manual Específico de Funciones y Requisitos por cargos y las funciones de los cargos del nivel operativo como son: Oficial de Mantenimiento, Oficial de Electricidad, Chofer Mecánico, Auxiliar de Servicios Generales, Celador y Aseadora. Al establecer el manual Específico de Funciones y Requisitos Mínimos para la estructura administrativa de la Universidad (Acuerdo No. 07 de 2001). El sistema de nomenclatura, clasificación de empleos y escalas remunerativas (Acuerdo No. 08 de 2001).

**Resolución rectoral no. 01156 DE 2002.** Modifica y adiciona la Resolución 01077 del 21 de septiembre del 2001, con la cual se estableció el Manual Especifico de Funciones y Requisitos por cargos en la Universidad de la Guajira, porque no están incluidas las funciones de los cargos del nivel operativo, ni contemplar los siguientes Cargos: Oficial de Mantenimiento, Oficial de Electricidad, Chofer Mecánico, Auxiliar Servicios Generales, celador y Aseadora.

**Acuerdo no. 016 de 2006,** Mediante este el Consejo Superior aprueba el Estatuto de Carrera Administrativa Propia para los Empleados Públicos de la Universidad de La Guajira, en cumplimiento con el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia.

**Acuerdo no. 015 de 2006<sup>44</sup>, estatuto de contratación.** Mediante este el Consejo Superior adopta el Estatuto de Contratación de la Universidad de La Guajira.

**Acuerdo 05 Del 22 De Marzo De 2006,** Estatuto Profesor<sup>45</sup>. El Estatuto Profesor es un instrumento que normaliza los derechos y deberes, la vinculación, evaluación, promoción, categorías, las obligaciones, inhabilidades, incompatibilidades, distinciones e incentivos, retiro del servicio, régimen disciplinario y demás situaciones administrativas, así como el ejercicio de las actividades inherentes a la docencia, construcción y difusión de conocimientos a través de procesos investigativos, servicios a la comunidad y otras expresiones culturales en el marco de una cultura universitaria, conforme a lo establecido en el Artículo 75 de la Ley 30 de 1992.

**Acuerdo no. 013 de 2006.** Sistema de investigación. Con este el Consejo Superior, actualiza el Sistema de Investigación en la Universidad de La Guajira.

**La Resolución Rectoral 07070122** (Junio 2 de 2011). Por medio de la cual se modifica la Resolución 0359 de 2010 mediante la cual se crea el Sistema Integrado de Gestión para la Calidad de La Universidad de La Guajira – SIGUG.

**Estratégicos.** Hacen parte de este las política, estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisión por la dirección. Son procesos estratégicos para Uniguajira Planeación Institucional, Comunicación Institucional y Gestión de Autoevaluación.

**Misionales.** O de realización del producto o de la prestación del servicio. Está conformado por: Docencia, Investigación y Proyección Social.

**De Apoyo.** Hace alusión a la provisión de recursos necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y de mejora. Conformado por Gestión de Talento Humano,

<sup>44</sup> Consejo Superior Universidad De La Guajira. Acuerdo No. 015 de 2006. Riohacha, La Guajira

<sup>45</sup> Consejo Superior Universidad De La Guajira. Acuerdo 005 de 2006. Estatuto Profesor, Riohacha, Marzo de 2006.

Bienestar Universitario, Parlamentaria y Elecciones, Atención al ciudadano, Tecnología, Administrativo y Financiero, Documental, Jurídica, Logística e Infraestructura Académica, Seguimiento al Sistema Integrado, Internacionalización, Trámites Académicos y Laborales.

**Evaluación.** Incluye los procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis... Incluye Control de Gestión y Evaluación de Resultados y Gestión de Medición, Análisis y mejora. De igual manera contempla esta resolución que el SIGUG, está a cargo de la Oficina de Planeación que es la encargada de dirigirlo y operacionalizarlo.

**Resolución Rectoral 1139 de 2012**, para la convivencia laboral, mediante esta se adopta el mecanismo de prevención del acoso laboral y crea el Comité de Convivencia Laboral de la Universidad de La Guajira.

**Resolución Rectoral 0644 de 2009.** Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y Requisitos Mínimos de la Universidad de la Guajira.

**El Estatuto General Acuerdo 014 de 2011<sup>46</sup>**, referente al área administrativa, señala que el Consejo Superior establece la estructura organizativa, con niveles jerárquicos, competencias y funciones, de las unidades del área administrativa de la Universidad.

### 3.2.5 Disponibilidad de Sistemas de Información para la Gestión Institucional y de Programa

En los procesos académicos y administrativos se disponen de recursos informáticos y de comunicación, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados según la naturaleza del programa y el número de usuarios.

La Universidad cuenta con criterios y políticas institucionales en materia de adquisición y actualización de recursos informáticos y de comunicación, los cuales se encuentran consignados en el plan de desarrollo institucional, cuyo objetivo es establecer estrategias para implementar, utilizar y evaluar las TIC en las estructuras curriculares de la Universidad de La Guajira. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hacen posible la generación de entornos virtuales que actúan como medio y soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje que facilitan la comunicación entre profesores, alumnos y estamentos de la universidad sin barreras espacio-temporales.

En este campo la Universidad ha dado un paso muy importante al configurar los Sistemas de Información como una herramienta tecnológica que permite la interrelación de los procesos académicos y abre las posibilidades de apoyo a la docencia presencial y a la investigación mediante herramientas que se han diseñado a propósito de las necesidades de desarrollo académico de la Institución.

<sup>46</sup> Consejo Superior. Acuerdo 014 de 2011, Estatuto General de La Universidad de La Guajira.

En la búsqueda por la simplificación y mejoramiento de los servicios administrativos, se han dirigido esfuerzos para disponer de una organización moderna con servicios eficientes y oportunos, y lograr una mayor agilización de los procesos internos. Además establece una cultura digital para incorporar la Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics), como herramientas de apoyo a la academia, con el fin de mejorar y flexibilizar los procesos educativos en la utilización de aulas de informática y manejo de software.

En concordancia con lo anterior, la Universidad en los últimos años ha fortalecido la infraestructura tecnológica logrando desarrollar nuevos sistemas de información que responden a las necesidades de los diferentes procesos de la Universidad.

La Universidad de la Guajira cuenta con un sistema de información visualizado en la página web institucional la cual dispone de los vínculos con casi todos los entes de carácter gubernamental a nivel departamental y nacional, con los cuales debe interactuar para mantener actualizada la información ante tercero y con la misma institución y la comunidad universitaria. ([www.uniguajira.edu.co](http://www.uniguajira.edu.co)); permite la interconexión con el Ministerio de Educación Nacional. El sistema está conformado por tres componentes relacionados entre sí: información, evaluación y fomento. La información se suministra a través de cuatro sistemas de información así:

- ✓ **SNIES**: Sistema Nacional de Información de la Educación Superior
- ✓ **OLE**. Observatorio Laboral de la Educación Superior
- ✓ **SACES**. Sistema de información para el aseguramiento de la educación superior
- ✓ **SPADIES**. Sistema de Prevención y análisis de la deserción.

La gestión de la información académica de los estudiantes se encuentra soportada sobre un sistema de información denominado SMA. Este sistema, está bajo la responsabilidad operativa de la dependencia de Admisiones, Registro y Control Académico y contiene información de todas las notas, registros académicos e información del estudiante, necesarios para validar la formación del estudiante incluyendo los registros históricos de todo tipo de información académico-financiera e histórica del estudiante.

Además se cuenta con los tipos de información específicos de la universidad como soporte a los procesos académicos administrativos las cuales genera información que sirve de apoyo a las tomas de decisiones y de soporte al sistema de gestión institucional, en conclusión estos sistemas integrados constituyen el gran sistema de información de la Universidad de la Guajira. A continuación les mencionamos algunos: Sistema de información Bibliotecario, estadístico, de investigación, nomina, de contratación, áreas de bienestar universitarios, trabajos de grados, acreditación de programas, gestión documental.

### 3.2.6 Políticas y estrategias para el desarrollo la Autoevaluación y la autorregulación

Para el programa de ingeniería de Sistemas, la autoevaluación es entendida como el sumario

mediante el cual se revisan todos los procesos de las diferentes áreas que estructuran la organización del currículo. La facultad ha implementado el manual de autoevaluación institucional, el cual tiene vigencia desde el 2011, en él se establecen los lineamientos para los programas, que son correspondientes a las directrices del CNA.

Mediante la aplicación de este modelo se han logrado los registros calificados del programa y su posterior ampliación de cobertura a la sede de Maicao además, han servido como insumos para la elaboración de planes de mejoramientos de programas.

De igual manera, para los procesos de autoevaluación de programas con fines de acreditación, la oficina de aseguramiento de la calidad elaboró el “Modelo de autoevaluación con fines de acreditación de los programas de pregrado de la Universidad de La Guajira” adoptado mediante acuerdo 002 de 2011<sup>47</sup>( Anexo 37) del Consejo Académico. Con la aplicación de este modelo la Universidad de La Guajira inició el proceso de acreditación para todos sus programas y en caso particular para el programa de ingeniería de sistemas.

En el marco de la Política de Calidad y Planeación se promueve la cultura de la autoevaluación, la auto regulación y el autocontrol que permite diagnosticar y generar acciones de mejoramiento producto del desarrollo de procesos de autoevaluación continuos que involucran a toda la Comunidad Universitaria y a personas del sector externo que tienen relación con el programa. Como estrategias que ayudan a fortalecer la cultura de la evaluación se encuentra la comunicación continua con la comunidad universitaria, la creación de grupos de trabajo por factores del modelo del Consejo Nacional de Acreditación, la participación de la comunidad en Jornadas de Ponderación y Autoevaluación, la aplicación masiva de instrumentos de evaluación a los diferentes grupos de interés, entre otros. En el programa de Ingeniería de Sistemas la participación de las unidades académicas y administrativas en los procesos de planeación, evaluación y autorregulación es fundamental para garantizar el adecuado desarrollo del proceso.

### 3.3 AUTOEVALUACIÓN

En la Universidad de La Guajira, la autoevaluación es concebida como un proceso de reflexión permanente que permite obtener información oportuna y eficaz para la toma de decisiones en pro del mejoramiento continuo y la búsqueda de la calidad de los programas académicos y la Institución en su conjunto; esta cultura es vista a la luz del Proyecto Educativo Institucional (PEI), el plan de desarrollo y los proyectos educativos de cada programa académico (PEP).

Es por ello que uno de los pilares que sustenta el plan de desarrollo institucional “*SEGUIMOS EN ACADEMIA Y PROYECCIÓN SOCIAL 2014-2017*” es la evolución académica; que

<sup>47</sup> UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. CONSEJO ACADÉMICO. Acuerdo 002 de 2011. Modelo de autoevaluación con fines de acreditación de los programas de pregrado en la Universidad de La Guajira. En línea: [http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/normatividad/acu\\_002\\_2011.pdf](http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/normatividad/acu_002_2011.pdf)

basado en la implementación de una política de autoevaluación, pretende orientar la construcción de un modelo pedagógico integral que guíe los procesos académicos, teniendo como referente los criterios de pertinencia, eficacia y calidad con el objeto de lograr la acreditación institucional.

Asimismo la autoevaluación se utiliza como instrumento constante e integrador entre los diferentes estamentos; principalmente aquellos que se formulan al interior de los programas académicos con los principales actores (estudiantes, docentes) permitiendo el consenso institucional, y el sostenimiento con calidad de la formación integral de nuestros futuros profesionales. El objetivo del proceso es valorar las actividades académicas y administrativas de la Universidad, con el propósito de crear una cultura de mejoramiento permanente de las acciones formativas y de gestión.

La esencia de la autoevaluación en Uniguajira es su naturaleza participativa, permanente y reflexiva; tiene el propósito de identificar fortalezas y debilidades, plantear metas de mejoramiento, establecer planes de acción y mecanismos de seguimiento para asegurar el cumplimiento de los logros establecidos por la comunidad académica, lo cual es la base para la autorregulación, el autocontrol y la autogestión.

### **3.3.1 Diseño de Políticas Institucionales para el desarrollo de la autoevaluación, autorregulación y formulación de planes de mejoramiento.**

El Proyecto Educativo Institucional concibe la autoevaluación como un proceso permanente de los diversos estamentos que posibilita el mejoramiento continuo de las actividades de la Universidad de La Guajira.” En tal sentido, mediante la evaluación constante se persigue la búsqueda y el fortalecimiento de las cualidades y las actividades de la institución para satisfacer las necesidades de la sociedad, enmarcados en un concepto participativo y de trabajo en equipo, integrando de una forma efectiva a estudiantes, docentes, egresados y administrativos, los cuales mediante su aporte como resultado de la reflexión constructiva y el diálogo, dos de los pilares formativos de la comunidad educativa, puedan lograr la calidad y el éxito de los programas académicos y de la institución.

En virtud de lo anterior, en cuanto al estudiante, docente y administrativo con fines de regulación, se establecen políticas institucionales tendientes a la dinamización de la estructura académico administrativa y al fortalecimiento de la cultura de evaluación permanente, tales como: Desarrollo de la autoevaluación y autorregulación como estrategia comunicacional y participativa que permita la toma de decisiones oportuna y pertinente; Implementación de un sistema de evaluación que dé cuenta de lo administrativo, docente y lo estudiantil válido y confiable para la Universidad de La Guajira; Desarrollo de la autoevaluación como un proceso permanente de los diversos estamentos que posibilita el mejoramiento continuo de las actividades de la universidad de La Guajira; Orientar y materializar el macrosistema de acreditación institucional para lograr la coherencia de los procesos organizacionales y funcionales establecidos en el mismo; Reflexionar permanentemente sobre la viabilidad y pertinencia de las alternativas educativas que ofrece

la institución; Incentivar permanentemente el estudio y desarrollo teórico- práctico de la ciencia y la tecnología en los programas académicos para el fortalecimiento de la calidad en la institución.

Teniendo en cuenta que los procesos académicos son uno de los pilares esenciales de la Universidad de la Guajira y que se fundamentan en una política de calidad y mejoramiento continuo, desde el Plan de Desarrollo 2014-2017 se proponen varios proyectos como contribución al logro de dichos parámetros, tales iniciativas pretenden el fomento de la cultura de autoevaluación y seguimiento a los planes de mejora resultante de los procesos de autoevaluación, así como la estructuración de un Plan de Renovación y obtención de Registros Calificados. Para ello se plantea realizar jornadas de sensibilización sobre autoevaluación a los estamentos universitarios y capacitar a los docentes, estudiantes, directivos y empleados de la Universidad, para cualificar su participación en el proceso de autoevaluación.

En este orden, la Universidad de La Guajira en aras de cumplir sus objetivos misionales y responder a las exigencias del entorno con programas académicos pertinentes, debe asumir la autoevaluación como un instrumento primordial e integrador que le permita la implementación de planes y mecanismos de seguimiento tendientes a la identificación de fortalezas y debilidades, que la conlleven al planteamiento de estrategias y acciones para consolidar las fortalezas y superar las debilidades existentes; convirtiéndose en una institución abanderada que fortalezca el progreso interno y contribuya al desarrollo nacional y regional.

**Figura 23.** Esquema de Sistemas de Gestión de Calidad.



Fuente: <http://sigug.uniguajira.edu.co/sigug/mapaProce.php>

La autoevaluación debe ser un proceso permanente y continuo que integre todos los estamentos de la universidad. En este sentido, en el mapa de procesos institucional, la autoevaluación se presenta como un enfoque estratégico que persigue el mejoramiento continuo y la calidad permanente de todas las actividades que desarrolla y los servicios que ofrece la Universidad de La Guajira.

Mediante el acuerdo 002 de 2011 (Anexo 37), del Consejo Académico Adopto el sistema de Autoevaluación con fines de Acreditación, el cual explica el compromiso de la universidad en sus funciones misionales, así mismo la Autoevaluación se establece como una práctica permanente que le permitan a la institución autoevaluarse con el propósito de identificar sus fortalezas, con el fin de potencializarlas y superar las debilidades mediante la ejecución de planes de mejoramiento, esto se mantiene de acuerdo al compromiso institucional que en materia de acreditación asumió la Institución y toda la documentación que en esa materia dispuso el CNA, y estamos seguros que de su apropiación, a través de una aplicación armónica y ordenada, obtendremos un proceso de autoevaluación exitoso. Según el acuerdo en mención la Autoevaluación tiene como propósito:

- ✓ Identificar fortalezas y debilidades, proponer metas y mecanismos de seguimiento para asegurar el cumplimiento de los logros establecidos por la misma comunidad, lo cual es la base fundamental para una autorregulación que nos impulse hacia la acreditación de los programas y la institución.
- ✓ Generar y apropiarse de una cultura de autoevaluación que promueva la comunicación, la participación académica-administrativa y el mejoramiento cualitativo de la institución como un todo y de sus programas.
- ✓ Desarrollar los factores de autoevaluación contemplados en los lineamientos del CNA, y aquellos que sean necesarios, de acuerdo al contexto de la Universidad de La Guajira y de sus programas Académicos.
- ✓ Definir los planes de mejoramiento que conduzcan a una regulación sistemática de los procesos, en procura de la consolidación de la cultura de la calidad y a su vez la acreditación de calidad de los programas e institucional.

En su Proyecto Educativo Institucional (PEI), la Universidad de La Guajira contempla la “autoevaluación como un proceso permanente de los diversos estamentos que posibilita el mejoramiento continuo de sus actividades”. Este concepto enmarca las acciones que la universidad emprende en esa materia, buscando generar un ambiente propicio para lograr una participación efectiva de todos sus estamentos (estudiantes, docentes y directivos y administrativos) y asegurar el éxito mismo del proceso, con el propósito de ofertar servicios de calidad.

A partir de la fundamentación teórica, soportada en la experiencia obtenida en el primer proceso de Autoevaluación de programas desarrollado en la institución y siguiendo las lineamientos para la acreditación institucional emanado del Consejo Nacional de Acreditación; para la Universidad de la Guajira se han redefinido los siguientes momentos, en el proceso de autoevaluación con fines de acreditación estos expresan la dinámica y la metodología que orientan su implementación..

**Figura 24.** Momentos del modelo de autoevaluación que contemplan los lineamientos institucionales para el proceso.



A partir de la fundamentación teórica y siguiendo las recomendaciones de la guía de procedimientos elaborada por el Consejo Nacional de Acreditación, para la Universidad de La Guajira se definieron los siguientes momentos: 1) Implementación del modelo, 2) Ponderación y consensos, 3) Recolección de información, 4) Análisis e interpretación de datos, 5) Calificación y emisión de juicios resultantes, 6) Elaboración del plan de mejora, 7) Acciones de autorregulación, 8) Informe Final, por último difusión del proceso a la comunidad.

**Implementación del modelo:** El proceso de autoevaluación del programa dio inicio formal con la implementación del modelo, éste de gran importancia debido a que intervienen todas las instancias de orden directivo de la institución, al igual que los programas que se someten al proceso. Para la implementación, el Decano y el Director del programa de Ingeniería de Sistemas designan por consenso con el cuerpo docente, a uno de los docentes como Coordinador del proceso de acreditación, quién se compromete a apoyar irrestrictamente el desarrollo de la autoevaluación, aportando la información que se requiera para la misma.

**Ponderación y consensos:** El modelo metodológico aplicado en el proceso de acreditación de Programas cumplió con las etapas de ponderación y consensos previstos para aspectos, características y factores sometidos al reconocimiento diferenciado de acuerdo con su importancia, como elementos que se utilizan para evaluar la calidad. Es decir, se les asignan valores relativos dentro del conjunto al que pertenece en una lectura cuantitativa, es decir, escalando la valoración entre 0 y 100 donde 0 es *poco importante* y 100 es *muy importante*. La ponderación es entendida como un proceso en el que se determina la importancia relativa de cada una de las características y, por supuesto, de los factores señalados por el CNA para evaluar la calidad de un programa.

La apropiación de este modelo enmarcado en los lineamientos institucionales marca el inicio formal del proceso, es considerado de gran importancia debido a que en el intervienen todas las instancias de orden directivo de la institución, al igual que los programas que se someten al proceso, en esta apropiación los líderes de la dependencia se comprometen a apoyar irrestrictamente el desarrollo de la Autoevaluación, y aportar la información que se requiera para la misma.

Recolección de información: Luego de la etapa de ponderación y siguiendo con las actividades del proceso de autoevaluación, se procedió con la recolección de información que da cuenta de las guías de indicadores con fines de acreditación (CNA, 2013), recopilándose información primaria en bitácoras e identificando preliminarmente debilidades, fortalezas y oportunidades de mejora. Este proceso se realizó con el equipo de trabajo del programa dividido por factores donde se identificaron para los indicadores del modelo el soporte que permitiera darle cumplimiento al indicador del programa. El formato diseñado para la recolección de la información se muestra en la figura 30 a continuación como ejemplo de las bitácoras:

**Figura 25.** Formato Reporte Bitácora

Universidad de La Guajira  
 Oficina de Aseguramiento de la Calidad  
 Facultad de Ingeniería  
 Programa de Ingeniería de Sistemas  
 Fichas de actualización de información  
 Proceso de Autoevaluación Con fines de Acreditación  
 Guía lineamientos para la acreditación de programas 2013. Consejo Nacional de Acreditación  
**1. FACTOR MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA**  
**CARACTERÍSTICA N° 1. Misión, Visión y Proyecto Institucional**

ASPECTOS	INDICADOR	SOPORTE:	DESCRIPCIÓN SOPORTE	RESPUESTA	FUENTE	ESTADO PM

Teniendo en cuenta las necesidades de información de fuentes primarias del programa académico, se diseñaron los instrumentos de percepción de acuerdo a los lineamientos de acreditación los cuales se reflejan en encuestas dirigidas al estamento universitario (docentes, estudiantes, empleadores y directivos y personal administrativo) que se encuentran inmersos en el programa.

Se recolectó la información con la coordinación del director de Programa y el líder de cada factor, quienes eran los responsables de la aplicación de los instrumento; además, se contó con el trabajo colaborativo de los docentes designados para los mismos factores.

La información recolectada de los instrumentos, fue analizada estadísticamente teniendo en cuenta las variables de muestreo, porcentaje de error, poblaciones y confiabilidad, variables de suma importancia para lograr la confiabilidad de la información recolectada, por el proceso de calificación y emisión de juicio.

Además, La Universidad de la Guajira en la definición de sus valores tuvo a bien considerar el trabajo en equipo, como uno de sus valores fundamentales, propiciando la participación de todos sus estamentos alrededor de los proyectos fundamentales. Asumir la participación como concepto articulador en la universidad es aceptar la reflexión constructiva y el diálogo como los pilares formativos de la Comunidad Académica.

En cumplimiento de esta etapa, la Oficina de Aseguramiento de la Calidad, designó un equipo de personas expertas para la correspondiente tabulación, elaboración de gráficos e

interpretación de resultados obtenidos, con la ayuda y el análisis del Comité Curricular de Autoevaluación, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Construcción de la matriz para cruzar la información organizada por factores para las distintas fuentes (primarias y secundarias).
- ✓ Informe preliminar de debilidades y fortalezas del programa y delinear propuestas de mejoramiento iniciales para cada una de ellas.

Dependiendo de la fuente y el factor, cada mesa de trabajo aportó los análisis correspondientes a cada factor y se consolida la información en un sólo documento.

**Calificación y emisión de juicios resultantes:** Según el modelo de autoevaluación, la calificación es el proceso posterior a la ponderación y expresa el “ser” del programa académico. Una vez completado el proceso de ponderación y el análisis de cada aspecto, características y factor, se puede proceder a calificar el grado de cumplimiento de cada característica, utilizando una escala numérica o una no numérica ya definida en el acuerdo. De la combinación de la ponderación de cada característica con la calificación de su grado de cumplimiento (gradación en el juicio) se obtiene la valoración de las características y del factor al que pertenecen.

De esta manera, se tienen los fundamentos para valorar cuán cercano está el programa o la Institución del logro máximo de calidad. Asimismo, la calificación del grado de cumplimiento y la emisión de juicios resultantes, deben ser procesos fundamentalmente académicos que, como en el caso de la autoevaluación, estarán a cargo de las respectivas comunidades institucionales y, en el caso de la evaluación externa, a cargo de los pares académicos.

**Elaboración del Plan de Mejora:** En esta etapa se formula un Plan integrado por procedimientos, acciones y metas diseñadas y orientadas de manera planeada, organizada y sistemática para intervenir las debilidades que se evidenciaron a partir de la evaluación del programa y potenciar las fortalezas identificadas. Para la elaboración del plan que busca mejorar lo existente, se tuvo en cuenta:

- a) Líneas de mejoramiento poco complejas que no ameriten la elaboración de un plan específico, ni de un número significativo de recursos. (Ajuste de planes de acción).
- b) Planes de cambio que deben ser asumidos por los Consejos de Facultad, Académico y Superior, puesto que son temas estratégicos para el desarrollo del programa e implican la formulación e implementación de proyectos que requieren apropiación de recursos.

Las acciones de mejoramiento pueden surgir de:

- ✓ Ausencia de evidencias de la existencia de documentos como: políticas, resoluciones o manuales entre otros.
- ✓ Incumplimiento o falta de información estadística en los últimos 5 años.
- ✓ Actividades que han sido detectadas en el normal funcionamiento de los programas académicos.

Todas las anteriores deben verse reflejadas con una baja calificación otorgadas por los expertos del programa según la escala definida en esta etapa.

Una vez recopilada y analizada la información soporte del ejercicio de autoevaluación se procedió a realizar la capacitación de los equipos de trabajo para desarrollar el ejercicio de calificación y emisión de juicios resultantes, etapa donde se estableció el estado del programa y su posibilidad de someterse a un proceso externo de acreditación ante el Consejo Nacional de Acreditación, fruto de este ejercicio se identificaron fortalezas y debilidades, estructurándose un Plan de Mejoramiento para fortalecer las áreas identificadas como oportunidades de mejora en el programa Ingeniería de sistemas.

Como resultados de las actividades de acompañamiento, se desarrolló el “Taller de diseño de Plan de mejoramiento”, pertinente en esta etapa del proceso de autoevaluación.

Informe final y Proceso de socialización: Una vez culminado el proceso de autoevaluación con fines de acreditación del programa Ingeniería de Sistemas en la Universidad de La Guajira, el Comité Curricular del programa y el Consejo de Facultad de Ingeniería, procedieron a su aprobación además, fue aprobado por el Consejo Académico. El Director del Programa y el Decano de la Facultad de Ingeniería, ponen a consideración de la comunidad universitaria y del Ministerio de Educación Nacional – MEN, a través del CNA, el presente informe de autoevaluación que contiene el resultado del juicio de calidad construido por la Institución y el programa respecto al servicio educativo que se ofrece, tomando como base los lineamientos señalados por el CNA para tal fin.

Una vez terminado el ejercicio de autoevaluación, se capacitó al equipo de trabajo en la elaboración y presentación de informes finales según los lineamientos del CNA, además, culminado el proceso se procedió a socializar los resultados obtenidos a la comunidad universitaria, a los estamentos externos y a la comunidad en general.

Resultados del acompañamiento cumplido:

- ✓ Taller de Informe Final.
- ✓ Taller de Socialización.

Temática tratada

- ✓ Alcances de un informe final.
- ✓ Estructuración de un informe final.
- ✓ Redacción de un informe final.
- ✓ Herramientas de comunicación del proceso.

El Sistema de Autoevaluación, el Sistema de Integrado de Gestión de Calidad (SIGUG), y el plan de desarrollo de las Tics (Planestics) de la Universidad de La Guajira, se complementan e interrelacionan para generar un mejoramiento continuo. Para ello, se fomenta la cultura de autoevaluación con fines de autorregulación y la aprehensión de los principios de la calidad. En tal sentido, se usan herramientas que permitan a la institución tener alertas tempranas para tomar decisiones basadas en hechos que conlleven a mejorar el rumbo.

La universidad de La Guajira se apoya en las siguientes normas para definir sus políticas y objetivos de la autoevaluación:

**Acuerdo 032 de 1998:** Por el cual se organiza y reglamenta el sistema de Autoevaluación Institucional y Acreditación de la Universidad de La Guajira, SAUG, Comité Central de Autoevaluación Institucional y Acreditación, se conforman los Comités Específicos de Autoevaluación Institucional y los Programas, se le asignan responsabilidades y definen procedimientos para relacionar las actividades de cada uno de ellos.

La anterior intención de 'evaluación permanente' como estrategia para el mejoramiento, implicó el diseño del siguiente sistema de gestión de la evaluación, concebido e ilustrado de la siguiente manera:

*La necesidad de un “sistema general de evaluación institucional” y no sólo de “autoevaluación” como es expresado en la ley 30/92, responde a las necesidades de armonizar las acciones desarrolladas por la Universidad de La Guajira (...) que debe ‘ver’ la institución como un todo ‘macro’ que vincule los hilos académicos conductores en un MACROSISTEMA ACADÉMICO INSTITUCIONAL, del cual, la evaluación general, es un sistema motor de la gestión. Por consiguiente, para la Universidad la ‘autoevaluación’ con cualquier fin, es sólo una de las estrategias usadas por la evaluación general, tal como la ‘heteroevaluación’, la coevaluación, la interevaluación y la metaevaluación.*

La evaluación en el contexto del proyecto educativo de la Universidad de La Guajira se asume como una acción cualitativa cultural que integra los intereses técnicos, históricos, sociales, comunicativos y emancipatorios presentes en el ámbito de la educación, en busca de un mejoramiento continuo de los procesos académicos y administrativos que permitan un mejor desempeño institucional, condición necesaria para una acreditación de alta calidad tanto de los programas como de la Institución en general.

El desempeño institucional depende, en gran parte, del desempeño de sus integrantes y el éxito del desempeño individual, a su vez, está determinado por el compromiso que los actores tienen con los usuarios del servicio y con la sociedad en general.

El análisis de los lineamientos permite darse cuenta que la evaluación de condiciones de calidad hace énfasis más en determinar las condiciones básicas de ‘insumos y recursos’ de que dispone una institución para poder ofrecer a la sociedad una estrategia académica (carreras) que en los procesos de acreditación de calidad que, se presupone, deben haber pasado por el cumplimiento de condiciones básicas de calidad.

Por consiguiente, los dos modelos, llamados aquí SUBSISTEMAS, responden al logro de la misma meta, en dos momentos diferentes del proceso de aseguramiento de la calidad:

**Resolución N° 1202 de 2010:** por medio de la cual se crea el comité central de autoevaluación y acreditación, el cual es el encargado de generar las políticas bajo las cuales se adelantará el proceso de autoevaluación en toda la Universidad, con el fin de crear, desarrollar y fortalecer las condiciones necesarias y suficientes para la acreditación de los programas académicos. Trabaja en forma coordinada y mancomunada con los Comités de Autoevaluación de las diferentes Facultades.

**Acuerdo No. 002, del 15 de febrero de 2011**, por medio del cual se adopta el modelo de Autoevaluación Institucional, requisito exigible para adelantar el proceso de autoevaluación, el cual define la estructura organizativa, que se desarrollara para soportar el proceso.

**Resolución No. 0459 de 26 de abril de 2011:** por medio de la cual se crea y organiza la oficina de aseguramiento de la calidad, la cual está adscrita a la vicerrectoría académica y se encarga de dirigir, coordinar y asesorar todo lo relacionado con el proceso de autoevaluación y acreditación institucional, esta oficina tiene como funciones principales:

- a. Informar, motivar y ambientar a la comunidad universitaria sobre el desarrollo del proceso de autoevaluación y acreditación institucional.
- b. Brindar apoyo logístico y asesorías a las diferentes facultades, comités y grupos de trabajo de la universidad.
- c. Publicar y difundir todos los resultados del proceso.
- d. Conformar equipos de asesores internos y externos, expertos en los diferentes componentes del sistema de autoevaluación y acreditación.
- e. Elaborar un plan de acción que contemple la autoevaluación.

Además con el fin de dar soporte documental al proceso de la Autoevaluación para la obtención del Registro calificado y la acreditación, La Universidad de la Guajira en página institucional del SIGUG, contiene detallada la siguiente información:

**Registro Calificado.** Es el reconocimiento que hace el Estado del cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad para el adecuado funcionamiento de programas académicos de educación superior. Para poder ofrecer y desarrollar un programa, las universidades o instituciones universitarias deben contar con el registro calificado del mismo.

**Renovación de Registro Calificado.** Es el acto mediante el cual la institución una vez expirado el registro calificado inicial, solicita al ministerio de educación nacional, la continuidad de la oferta del mismo. La renovación del registro calificado debe ser solicitada por las instituciones de educación superior con no menos de diez (10) meses de anticipación a la fecha de vencimiento del respectivo registro.

Cuando el Ministerio de Educación Nacional resuelva no renovar el registro calificado la institución de educación superior deberá garantizar a las cohortes iniciadas la culminación del correspondiente programa en condiciones de calidad mediante el establecimiento y ejecución de un plan de contingencia que deberá prever el seguimiento por parte del Ministerio de Educación Nacional.

**Unidad Académica.** En esta se origina la programación académica, en consonancia con las políticas académicas de la Universidad. Es la dependencia que diseña, ofrece y evalúa las asignaturas que integran la estructura curricular de los Planes de Estudio y aprueba los programas, como también el contenido de los instrumentos de evaluación de las asignaturas correspondientes que realizan sus profesores.

**Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES).** Es el conjunto de fuentes, procesos herramientas y usuarios que, articulados entre sí, posibilitan y facilitan la recopilación, divulgación y organización de la información sobre educación superior relevante para la planeación, monitoreo, evaluación, asesoría, inspección y vigilancia del sector.

**Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior (SACES).** Es un aplicativo Web que apoya los procesos de registro calificado, trámites institucionales y en un futuro acreditación de alta calidad de las instituciones; este instrumento permite realizar un mejor seguimiento en cada una de las etapas de evaluación, así como el almacenamiento y actualización de la información enviada por las IES para obtener el registro calificado.

### 3.3.2 Proceso De Autoevaluación Facultad De Ingeniería

Facultad de ingeniería diseñó un Modelo de autoevaluación, titulado: “Manual de autoevaluación de programas académicos en la facultad de ingeniería para obtener el registro calificado de sus programas; a la luz del decreto 1075 de 2015”, cuyos objetivos son:

- ✓ Desarrollar una cultura de autoevaluación en el programa de Ingeniería de Sistemas, donde se incorpore su práctica al quehacer académico habitual para obtener un mejoramiento continuo en su calidad.
- ✓ Implementar un proceso de mejoramiento continuo en la calidad del currículo, mediante el estudio y evaluación de sus recursos, procesos y productos, pretendiendo lograr a mediano plazo, la excelencia del programa, o sea su acreditación de alta calidad.

Los directores de programa son los responsables de elaborar el informe de cada proceso de autoevaluación, teniendo en cuenta que, es el primer paso necesario para el aseguramiento de la calidad. El proceso de autoevaluación debe tener en cuenta el diseño y aplicación de políticas que involucren a los distintos miembros de la comunidad académica, y pueda ser verificable a través de evidencias e indicadores de resultado. El informe de autoevaluación permite establecer un diagnóstico del programa e iniciar un proceso de implementación de acciones orientadas a la búsqueda de resultados concretos para el mejoramiento de la calidad. La identificación de fortalezas y debilidades debe traducirse en decisiones que permitan orientar y organizar las acciones para consolidar las fortalezas y orientar los esfuerzos a superar las debilidades; las cuales deben quedar plasmadas en el Plan de Mejoramiento para la autorregulación.

El plan de mejoramiento es el instrumento que articula y recoge las acciones prioritarias que el programa emprenderá para optimizar la calidad en el contexto de la autorregulación. La formulación de estrategias y metas su clasificación y priorización, se plasman en el plan de mejoramiento que debe contener los objetivos, metas, resultados esperados, actividades que se realizarán y sus responsables, así como el cronograma, los recursos necesarios para llevarlo a cabo y los indicadores para hacer seguimiento a su ejecución.

El Consejo de Facultad abre convocatoria para formar el equipo de trabajo que elabore el documento base para la renovación de registro calificado del programa, teniendo en cuenta los resultados surgidos en la primera y segunda autoevaluación, el seguimiento y resultados logrados en la implementación de los planes de mejoramiento. La estructura del documento base para renovación de registro calificado estará contenida en el modelo de Plantilla institucionalizado para la construcción de documentos base (publicado en la página web de la Institución, en el link Aseguramiento de la Calidad) y responder a las quince características de calidad establecidas en el Decreto 1075 de 2015.

### 3.3.3 Generalidades Del Proceso De Autoevaluación

La Dirección de Aseguramiento para la Calidad es responsable por la implementación y divulgación de este procedimiento a todo el personal de la Universidad de La Guajira, para su respectiva aplicación y cumplimiento. Así mismo, debe verificar permanentemente que se cumplan los lineamientos especificados en éste.

El presente procedimiento aplica para verificar y asegurar las condiciones de calidad de los programas académicos y obtener la renovación del registro calificado de programas por ciclos propedéuticos, a distancia, virtuales, ya sean técnicos, tecnológicos de pre y post grado.

Las autoevaluaciones que se realicen de los programas deben tener como base, las condiciones establecidas mediante el decreto 1075 del 26 de mayo de 2015, emitido por el MEN. Para la renovación del registro calificado, se deben realizar al menos dos procesos de autoevaluación durante el período de vigencia del registro calificado y que entre su aplicación exista por lo menos un intervalo de dos años.

Los directores de programa son los responsables de elaborar el informe de cada proceso de autoevaluación, teniendo en cuenta que, es el primer paso necesario para el aseguramiento de la calidad. El proceso de autoevaluación debe tener en cuenta el diseño y aplicación de políticas que involucren a los distintos miembros de la comunidad académica, y pueda ser verificable a través de evidencias e indicadores de resultado.

El informe de autoevaluación permite establecer un diagnóstico del programa e iniciar un proceso de implementación de acciones orientadas a la búsqueda de resultados concretos para el mejoramiento de la calidad. La identificación de fortalezas y debilidades debe traducirse en decisiones que permitan orientar y organizar las acciones para consolidar las fortalezas y orientar los esfuerzos a superar las debilidades; las cuales deben quedar plasmadas en el Plan de Mejoramiento para la autorregulación.

El plan de mejoramiento es el instrumento que articula y recoge las acciones prioritarias que el programa emprenderá para optimizar la calidad en el contexto de la autorregulación. La formulación de estrategias y metas su clasificación y priorización, se plasman en el plan de mejoramiento que debe contener los objetivos, metas, resultados esperados, actividades que se realizarán y sus responsables, así como el cronograma, los recursos necesarios

para llevarlo a cabo y los indicadores para hacer seguimiento a su ejecución.

El Consejo de Facultad abre convocatoria para formar el equipo de trabajo que elabore el documento base para la renovación de registro calificado del programa, teniendo en cuenta los resultados surgidos en la primera y segunda autoevaluación, el seguimiento y resultados logrados en la implementación de los planes de mejoramiento. La estructura del documento base para renovación de registro calificado estará contenida en el modelo de Plantilla institucionalizado para la construcción de documentos base (publicado en la página web de la Institución, en el link Aseguramiento de la Calidad) y responder a las quince características de calidad establecidas en el decreto 1750 del 26 de mayo de 2015.

Una vez avalado el documento maestro del Programa por el Comité Curricular, los Consejos de Facultad, Consejo Académico, será radicado por el Director de Aseguramiento de la Calidad dentro del aplicativo Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior - SACES del Ministerio de Educación Nacional.

Con el presupuesto aprobado por la oficina de Planeación, el Vicerrector Académico y el Coordinador de Aseguramiento de la Calidad avalan las condiciones relacionadas con: personal académico y medios educativos (biblioteca, equipos de cómputo y software, laboratorios, recursos de apoyo docente).

### **3.3.4 La Concreación de la Participación de la comunidad académica y administrativa en los procesos de autoevaluación con el establecimiento de responsabilidades a cargo.**

El modelo de Autoevaluación con fines de acreditación de la Universidad de la Guajira permite definir la participación de todos los actores de la vida universitaria y por tal razón toda la comunidad debe hacer sus aportes para la toma de decisiones. Para poder estimular la participación de la comunidad académica involucrada en el proceso de autoevaluación, se utilizan diferentes espacios, como reuniones de profesores generales y por grupos académicos; trabajo con estudiantes en el aula de clase; reunión con el personal administrativo, egresados (as); además se utilizaron medios de divulgación como la página web, el correo electrónico, entre otros. Se considera oportuno la creación de talleres con la participación de todo el estamento en el desarrollo de temáticas orientadas a crear una cultura de autoevaluación que comprometa a todos los actores participe.

El desarrollo de la autoevaluación es un esfuerzo de todos los actores involucrados en el proceso atendiendo el protocolo y guía para la acreditación de programas académicos de pregrado de educación, expedido por el Consejo Nacional de Acreditación. Es un trabajo conjunto, amplio y participativo de toda la comunidad perteneciente al programa: estudiantes, docentes, administrativos, egresados y sector productivo, mostrando un sentido de pertenencia por el proceso y por el mejoramiento del programa. Está estructurado en cuatro partes con las cuales pretende brindar un panorama general del programa y entregar los resultados del proceso de autoevaluación con fines de Acreditación.

### 3.3.5 Señalamiento de las dependencias de la institución responsables de las políticas institucionales de autoevaluación y de calidad

La calidad en la Universidad de la Guajira es un proceso permanente de búsqueda y fortalecimiento de las cualidades de la Institución (ser, hacer y deber ser) para satisfacer necesidades de una sociedad, a través de motores científicos, que organizan, gestionan y desarrollan sus perspectivas educativas, en la interacción con actores, procesos, contextos, creencias y contenidos entre otros, que expresan no sólo las comprensiones de lo educativo sino, también el papel que el mismo Estado debe jugar en la educación.

La resolución 1202 de 2010 por medio del cual se crea e institucionaliza El Comité Central de Autoevaluación en la Universidad de La Guajira, como organismo encargado de generar las políticas bajo las cuales se adelantara el proceso de Autoevaluación en toda la Institución con el fin de crear, desarrollar y fortalecer las condiciones necesarias y suficientes para la acreditación de los programas académicos estas a su vez establece las dependencias como Rectoría, vicerrectoría Académica, vicerrectoría Financiera, Decanaturas, Aseguramiento de la calidad, Planeación, investigación, Bienestar universitarios, Consejo Académico, Oficina de Egresados quienes serán los responsables directos de las políticas a través de sus diferentes integrantes o representantes los cuales los mencionamos a continuación

- ✓ El Rector. (Quien lo preside)
- ✓ El Vicerrector Académico
- ✓ El Vicerrector Financiero
- ✓ Dos (2) Decanos
- ✓ El Coordinador General de Aseguramiento para la Calidad
- ✓ El Director de la Oficina de Planeación
- ✓ El Director del Centro de Investigaciones
- ✓ El Director de Bienestar Universitario
- ✓ El representante de los estudiantes y de los docentes ante el Consejo Académico
- Un representante de los egresados

Estos a su vez tienen como funciones:

- ✓ Aprobar e institucionalizar instrumentos de autoevaluación.
- ✓ Evaluar en forma integral los procesos globales de toda la universidad, tales como docencia, investigación y extensión.
- ✓ Validar planes de mejora que resulten del ejercicio de autoevaluación de los programas.
- ✓ Validar los Informes Finales de autoevaluación de los programas.
- ✓ Trazar, impulsar y evaluar las políticas, los propósitos, estrategias, metas y acciones para la autoevaluación institucional.
- ✓ Impulsar proyectos de investigación relacionados con la autoevaluación institucional.
- ✓ Crear y favorecer las condiciones para el desarrollo de una cultura universitaria de la autoevaluación institucional y la acreditación.

- ✓ Mantener un diálogo permanente con los organismos de dirección y dependencias de la Universidad (Consejo Superior, Académico, de Facultades, Rectoría, Vice-Rectorías, Decanaturas, Departamentos, etc.) y darles la asesoría necesaria.
- ✓ Orientar y asesorar los diferentes Comités de Programas, de Evaluación docente, de Admisiones, de Investigación, entre otros.
- ✓ Evaluar el sistema de autoevaluación de la Universidad de la Guajira (SAUG) y recomendar a la Rectoría y al Consejo Superior los ajustes necesarios.
- ✓ Establecer estrategia que permitan mantener y sostener la calidad del servicio académico
- ✓ Presentar al Consejo Académico y al Consejo Superior informes de las actividades realizadas
- ✓ Conformar un archivo documental que permitan una actualización permanente de la información y sirva de apoyo al estudio, análisis, elaboración y difusión de materiales sobre autoevaluación y acreditación.
- ✓ Como la autoevaluación es el fundamento de la acreditación, el comité deberá crea los mecanismos necesarios para lograr la participación activas de todas las personas implicadas
- ✓ Establecer su propio reglamento y el de los demás comités y grupos de trabajo.
- ✓ Las demás que establezcan los organismos competentes de la Universidad.

### 3.3.6 Participaciones de la comunidad académica y administrativa en el proceso de autoevaluación

La autoevaluación es un proceso cuya planeación, organización, ejecución y supervisión está a cargo de un grupo de personas comprometidas con el programa. Tiene dos propósitos:

- ✓ Identificar las fortalezas y las debilidades de un programa.
- ✓ Proponer correctivos y ajustes para garantizar un proceso de mejoramiento del programa.

En cualquier proceso de evaluación del quehacer académico universitario se hace necesario contar con la participación de todos los responsables de la acción que se evalúa, como una manera de asegurar que el cambio que se realice esté sustentado en el aprendizaje que han logrado los participantes acerca de las acciones que desarrollan. Los participantes directos en el proceso de autoevaluación tenemos:

**La Coordinación General de Aseguramiento de la calidad**, es una instancia de estructuración, diseño, ejecución, monitoreo, evaluación del sistema e instancia de asesoría y consulta para las diferentes autoridades académicas de la Universidad de la Guajira. Esta unidad estará integrada por:

- ✓ Un Director General de Aseguramiento de la Calidad y Autoevaluación
- ✓ Profesional de apoyo
- ✓ Un Asesor en Estadística
- ✓ Un Asesor en Gestión de la Calidad
- ✓ Un Auxiliar Administrativo

### Funciones de la Coordinación General

- ✓ Coordinar las actividades de los Grupos de Autoevaluación de las Facultades e igualmente de los grupos de apoyo.
- ✓ Preparar propuestas y programas para la discusión del Comité Central de autoevaluación, con fines de acreditación
- ✓ Liderar y estimular los procesos en el ámbito de la Universidad.
- ✓ Proponer el desarrollo de metodologías y actividades de difusión e información permanente.
- ✓ Ejercer la secretaría del Comité Central de Aseguramiento para la calidad y autoevaluación.
- ✓ Las demás que le asigne el Comité Central de Autoevaluación, con fines de acreditación.

**El Comité Curricular y de Autoevaluación de la Facultad** es el encargado de coordinar las planes de autoevaluación que se desarrollen para los programas adscritos a la misma y constituyen una unidad fundamental para el logro del proceso. Se constituirá también este comité en el organismo dentro de la facultad que velara por el desarrollo de procesos que permitan la obtención de registros calificados para programas nuevos. El comité Curricular y de Autoevaluación de la facultad estará integrado por:

- ✓ El Decano de la Facultad.
- ✓ Los Directores de Programas.
- ✓ Los Coordinadores de Autoevaluación de los Programa. (Designados por el decano)
- ✓ Los Líderes de equipos de trabajo por factor o factores.
- ✓ El representante de los docentes, de los egresados, y de los estudiantes ante el consejo de facultad.

### Funciones

- ✓ Planificar y Ejecutar las acciones necesarias para poner en marcha los procesos de autoevaluación en la respectiva Facultades, instituto o escuela de la Universidad.
- ✓ Diseñar y proponer los planes de trabajo anual de la Universidad en materia de aseguramiento de la calidad y autoevaluación en su área de competencia.
- ✓ Coordinar, organizar y orientar las acciones requeridas para darle curso a los planes y programas en los respectivos niveles.
- ✓ Estudiar y aprobar los informes de autoevaluación presentados por los programas académicos que se sometan a procesos de acreditación
- ✓ Sistematizar y producir informes generales para la definición de los planes de mejoramiento y las políticas Universitarias.
- ✓ Coordinar el proceso de ponderación de cada uno de los programas.
- ✓ Formular los objetivos curriculares de los planes de estudios dentro del marco de la filosofía y misión de la Institución, teniendo en cuenta los requerimientos del desarrollo socioeconómico, sociocultural y etnográfico de la región y el país, según los lineamientos que establezca el Consejo Académico.
- ✓ Proponer al Consejo de Facultad los diseños e innovaciones curriculares que sean apropiados para cada programa de formación, teniendo en cuenta los lineamientos y orientación del Consejo Académico.

- ✓ Seleccionar y organizar los contenidos académicos generales y las estrategias metodológicas en concordancia con los diseños curriculares que se adopten.
- ✓ Establecer en el diseño curricular del Plan de Estudios los enfoques y líneas de investigación que se consideren prioritarios, en concordancia con las políticas de investigación de la Universidad y las recomendaciones del Comité de Investigación y Extensión.
- ✓ Evaluar anualmente el plan de estudios para determinar el cumplimiento de los objetivos de formación y la necesidad de cambio e innovación.
- ✓ Proponer, ante las instancias respectivas y con base en los resultados de los procesos de evaluación, la supresión, modificación o reorientación de los planes de estudio.
- ✓ Presentar ante el Consejo Académico por intermedio de la Vicerrectoría las necesidades de capacitación en aspectos curriculares de sus miembros.
- ✓ Realizar el seguimiento y desarrollar los informes de avance de los planes de mejoramiento planteados.
- ✓ Las demás que le sean asignadas por los organismos competentes.

**El coordinador de Autoevaluación del programa** es el encargado de coordinar las actividades de autoevaluación del programa respectivo y constituyen una unidad fundamental para el logro del proceso, los programas que ingresan a autoevaluación con fines de acreditación, tendrán coordinadores de grupos acorde con los Factores establecidos por el CNA, El coordinador de autoevaluación del programa debe ser el director del respectivo programa o un docente de planta de los de mayor experiencia. Como Funciones Tenemos:

- ✓ Coordinar las labores de Autoevaluación del programa.
- ✓ Hacer un diagnóstico del programa que permita establecer fortalezas y debilidades que contribuyan a la planificación y al cumplimiento de los fines propuestos. (Planes de Acción del Programa).
- ✓ Hacer una proyección en cuanto a realizaciones y posibilidades que permita a los diferentes integrantes del programa efectuar su trabajo como parte de un proyecto colectivo.
- ✓ informar al comité de la facultad la forma como se está llevando el trabajo administrativo-académico en el programa de tal forma que se establezcan estrategias de mejora continua.
- ✓ Establecer planes de mejoras basados en el Proyecto Educativo del Programa.
- ✓ Servir de enlace entre el Comité de Autoevaluación de la facultad, y los equipos de trabajo de la misma.
- ✓ Vigilar el cumplimiento de los planes de acción de los diferentes equipos de trabajo.
- ✓ Las demás que le sean asignadas por los organismos competentes.

Durante el desarrollo de los procesos de autoevaluación que se desarrollen al interior de los programas, se vinculan todos los participantes en el proceso educativo, a saber: Docentes, Estudiantes, Personal administrativo, directivos del programa, Egresados y Empresarios. El proceso asigna, a cada uno de estos actores, una responsabilidad específica y bien clara, en sus aportes al análisis de las situaciones que afectan la calidad del programa o constituyen fortalezas del mismo.

### 3.3.7 Resultados del Informe de Autoevaluación

El ejercicio de autoevaluación y autorregulación liderado por directivos del programa en una jornada académica desarrollada, con la participación del estamento universitario los cuales arrojaron los siguientes resultados:

#### Fortalezas

- ✓ La Universidad de la Guajira cuenta con la existencia de documentos en donde se expresa la misión, visión y proyecto educativo institucional, es claramente formulada y ampliamente difundida en diferentes medios de comunicación.
- ✓ Se cuenta con un comparativo donde se analiza el grado de correspondencia entre el contenido de la Misión y visión Institucional y los Objetivos del Programa Académico
- ✓ Un alto porcentaje de profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados comprenden y comparten el sentido de la Misión, Visión Institucional.
- ✓ El Programa cuenta con un Proyecto Educativo del Programa (PEP) bien formulado y reconocido por su relevancia académica; que tiene como objetivo principal ofrecer una formación de alto nivel, que se ve reflejado por la apreciación que tiene la comunidad en el desempeño de sus egresados. (**Acuerdo Académico 003 de 2012**).
- ✓ La institución cuenta con una política eficaz evidente sobre alternativas de financiación que facilita el ingreso y permanencia de los estudiantes que evidencian dificultades económicas. (**Resolución 2226 de 2015**. Políticas sobre el otorgamiento de Crédito).
- ✓ El Programa cuenta con espacios muy valiosos que propician la reflexión y análisis realizados sobre las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina o profesión en el ámbito local, regional, nacional e internacional, y su incidencia en el programa. (ACOFI, REDIS, ASIS, INCOSE, IEEE, ACM)
- ✓ El Comité Curricular Aprobó Cambios en el plan de estudios, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del contexto la cual se evidencia en la Autoevaluación con fines de Registro Calificado del programa.
- ✓ Igualmente se cuenta con un importante documento como lo es **el plan de transición** donde se establecen cambios y su debida justificación de acuerdo a los análisis desarrollados por los diferentes estamento que integran el programa
- ✓ El programa cuenta con reglas generales y equitativas como mecanismo de ingreso que garantiza la transparencia en la selección de los aspirantes. (**Acuerdo 008 de 2016**)
- ✓ Se cuenta con adecuados informes estadísticos y de caracterización de la población de estudiantes del programa desde el primero hasta el último semestre, los cuales son suministrados por la oficina de Planeación.
- ✓ Se cuenta con un adecuado Reglamento Estudiantil que es utilizado para resolver las situaciones académicas y disciplinarias de los estudiantes donde contempla Inscripción y

admisión, De los estudiantes, De la matrícula, Régimen académico, Derechos y deberes, Estímulos y distinciones, Régimen disciplinario y Disposiciones varias.

- ✓ Un alto porcentaje de profesores, y estudiantes evidencia la relación entre el número de admitidos, el cuerpo docente y los recursos académicos y físicos disponibles (**Encuesta**)
- ✓ Los mecanismo de divulgación del reglamento estudiantil son ampliamente difundidos en el proceso de Inducción de los estudiantes, en la asignatura de cátedra Uniguajira, la publicación en la página web institucional (<http://www.uniguajira.edu.co/>) y en las páginas oficiales de las diferentes facultades, entre otros.
- ✓ Se tienen definidas Políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes las cuales se evidencian en las variedades de descuentos tanto departamental como institucional. (**R.E A-149, La ordenanza 214 de 2007, 232 del 2008, Acuerdo 007 de 1999**).
- ✓ Se tienen políticas y espacios establecidos para la participación en actividades de formación integral diferente a lo establecido en el programa curricular, tales como deportes y recreación, actividades culturales, jornadas de Ingeniería, maratón de programación y vinculación a grupos y semilleros de investigación, club de lectura.
- ✓ La reglamentación institucional, permite a los estudiantes participar activamente en las diferentes decisiones ante los órganos directivos de la Universidad. (Consejo Superior, Académico, Facultad, entre otros) (**Acuerdo Superior 014 de 2011**).
- ✓ La Universidad cuenta con un Estatuto docente, que se actualiza acorde con la evolución del sistema universitario. (**Acuerdo superior 005 de 2006**)
- ✓ En la Universidad existe una reglamentación para la selección y vinculación de profesores, tanto de planta como ocasionales y catedráticos, la cual es aplicada con criterios de claridad y transparencia. (**Acuerdo superior 005 de 2006, Acuerdo 025 de 2002**).
- ✓ Estadísticas actualizadas sobre el número de profesores adscritos a la facultad, al programa que sirva al mismo, por categorías académicas establecidas en el escalafón.
- ✓ Un alto porcentaje de los profesores que sirven el Programa cuentan con títulos de especialización, maestría y/o doctorado en relación con el objeto de conocimiento del mismo; y cuentan con muy buena experiencia tanto a nivel profesional como académica, lo que les permite un óptimo desarrollo de sus funciones sustantivas.
- ✓ La vinculación de los docentes de planta se hace por méritos académicos, gracias a los cuales, se han vinculado al programa docentes que han reforzado la planta profesoral.
- ✓ La reglamentación institucional, permite a los Docentes participar activamente en las diferentes decisiones ante los órganos directivos de la Universidad. (Consejo Superior, Académico, Facultad, entre otros) (**Acuerdo Superior 014 de 2011**).

- ✓ Se cuenta con criterios y políticas claras para evaluar el número, la dedicación, el nivel de formación y la experiencia de los profesores del Programa, y para la evaluación integral de su desempeño, de la cual luego de su aplicación se han obtenido muy buenos resultados.
- ✓ Se tiene definidas políticas institucionales en materia de ubicación, permanencia y ascenso en las categorías del escalafón docente.
- ✓ Existencia adecuada del número de profesores de planta en relación con el número de estudiantes.
- ✓ Definido el criterio y aplicación del Tiempo que cada profesor del programa adscritos a la facultad, dedica a la docencia, a la investigación, a la extensión o proyección social, a la atención de funciones de gestión académica o administrativa de acuerdo con la naturaleza del programa. (**Información de Dirección de programa**)
- ✓ Existe evidencia estadística del número de profesores del programa que han participado en programas de desarrollo profesoral o que han recibido apoyo a la capacitación y actualización permanente, como resultado de las políticas institucionales orientadas para tal fin. (**Comisión de estudio**)
- ✓ Se cuenta con un sistema de reconocimientos y estímulos por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social, lo que incentiva la participación docente en estos procesos misionales . (**Est. Prof. Art. 125, decreto 1279 de 2002, estatuto de Investigación y extensión cap. VII**).
- ✓ Diseño y aplicación de materiales de apoyo docente tales como wikis, blog, Aulas virtuales, videos tutoriales, entre otros.
- ✓ Existe un Régimen de Propiedad Intelectual que respalda la producción docente. (**Acuerdo superior 001 de 2015**)
- ✓ La Universidad ha definido y aplica un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de investigación, docencia, extensión ó proyección social, promoviendo la cualificación y producción de los docentes. (**capítulo VIII "Del escalafón Profesoral**)
- ✓ Un gran porcentaje (90%) del cuerpo docente del programa Manifiesta estar de acuerdo con la aplicabilidad de las normas y políticas en materia salarial y los méritos académicos y profesionales. (**Encuesta**).
- ✓ Existen mecanismos de evaluación del desempeño docente que han permitido evidenciar una alta calificación de los docentes del programa. (**Cap. VII del desempeño profesoral, Art. 99**).

- ✓ Se cuenta con un documento que evidencia el análisis del resultado obtenido durante los últimos años por nuestros estudiantes en las Pruebas de Estado Saber Pro, para su preparación Se cuenta con una herramienta de simulación virtual que es ejecutado por los estudiantes.(Informe Saber Pro)
- ✓ La mayoría de nuestros directivos, profesores y estudiantes consideran que el currículo es de muy buena calidad y que es integral.(Encuesta)
- ✓ El Programa cuenta con documentos que permiten la Identificación en el perfil profesional y ocupacional de los distintos tipos de competencias requeridas por los egresados del Programa y se describen las actividades académicas necesarias para su desarrollo.(Documento maestro, PEP)
- ✓ Documento que evidencia las acciones orientadas a fortalecer el desarrollo de las competencias a conocimientos, capacidades y habilidades comunicativas en un segundo idioma extranjero
- ✓ Se cuenta con un ejercicio para determinar el índice de flexibilidad (electividad) curricular, donde se incluyen comparativos nacionales e internacionales.
- ✓ Se cuenta con diferentes mecanismos de homologación tanto interna como externa establecido en el reglamento estudiantil
- ✓ La Institución cuenta con estudios realizados para identificar y evaluar la permanencia y retención, de acuerdo con la metodología de enseñanza en que se ofrece el programa.
- ✓ El programa cuenta con un análisis que evidencia la correlación entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.
- ✓ Existen Mecanismos de seguimiento, acompañamiento especial a estudiantes y adecuaciones locativas para facilitar el óptimo desempeño de admitidos en condición de vulnerabilidad y discapacidad, entre otros.(CARA).
- ✓ La Institución cuenta con Criterios, políticas y reglamentaciones en materia de evaluación académica de los estudiantes. **(R.E Cap. IV – Los Exámenes)**
- ✓ Existe una adecuada correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizadas por los estudiantes respecto a los objetivos del Programa.
- ✓ Se cuenta con el apoyo de la oficina de Aseguramiento de la Calidad, encargado de generar una cultura de calidad que aplique criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del Programa, con miras al mejoramiento continuo. Dentro de dicho Comité se definen las políticas en materia de

evaluación y autorregulación del Programa que conducen al diseño y formulación de los planes de mejoramiento. **(Acuerdo 002 de 2011)**

- ✓ Se evidencian cambios específicos realizados en el Programa en el período de evaluación, a partir de los resultados de los procesos de autoevaluación y autorregulación.
- ✓ Existen políticas institucionales y del programa en materia de extensión o proyección social. **(Acuerdo 014 de 2011)**
- ✓ Existencia y aplicación de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de acceso, adquisición y actualización de material bibliográfico. **(Acuerdo 010 del 2000)**
- ✓ El programa Académico cuenta suficiencia del material bibliográfico para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas, de acuerdo con el tipo y modalidad de programa.
- ✓ Se cuenta con una Plataforma tecnológica que garantiza la conectividad, interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos para el aprendizaje, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.
- ✓ Se cuenta con una adecuada disponibilidad, actualización y calidad de los recursos informáticos y de comunicaciones para el desarrollo de los procesos académicos y de apoyo al Programa
- ✓ Existe una política para la creación de la Oficina de Relaciones Internacionales – **(Acuerdo 0013 de 1998)**.
- ✓ Existe una política de Visibilidad nacional e Internacional, contemplada en la resolución. Esta resolución nace del propósito de elaborar registros y resultados efectivos de docentes y estudiantes adscritos a cada una de las facultades de la institución en actividades de cooperación llevadas a cabo por la movilidad nacional e internacional. **(Resolución 038 de 5 de Febrero de 2015 )**.
- ✓ La universidad cuenta con Plan Estratégico de Internacionalización de la Universidad de la Guajira (PEIUG), Este plan contiene factores de políticas de internacionalización, que define como dimensiones propias de la internacionalización universitaria, sus objetivos y estrategias que apuntan a armonizar un sistema educativo bajo estándares universales para favorecer la real integración a la comunidad internacional.
- ✓ Entre el periodo 2009 al 2014, 26 docentes del programa de Ingeniería tuvieron una movilidad internacional.
- ✓ Entre el periodo 2009 al 2014, 12 docentes del programa de Ingeniería tuvieron una movilidad Nacional.

- ✓ 15 Convenios de Cooperación internacional y 166 convenios nacionales
- ✓ Asociaciones a redes: RIBIE, CORDIS, REDIPE, IEEE, REDOLAC, RENATA, CLARA,
- ✓ La universidad cuenta con un Estatuto de Investigación regulado a través del **Acuerdo No. 018 de 2015**, Por el cual se actualiza el sistema de investigación de la Universidad de La Guajira.
- ✓ Los Docentes utilizan diferentes mecanismos en el aula, que incentivan a los estudiantes a la generación de ideas y la identificación de problemas para resolver mediante la aplicación del conocimiento y la innovación. (**Proyectos de Aula**).
- ✓ Existe el Estatuto General de Bienestar Social Universitario. (**Acuerdo 021 de 1995**)
- ✓ Existen Políticas sobre bienestar institucional suficientemente conocidas que propician el desarrollo integral de la comunidad institucional, reconozcan el valor y la diversidad y orientan la prestación de los servicios de bienestar. (**cap. II**).
- ✓ La Universidad cuenta con Programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a los profesores, estudiantes y personal administrativo del programa. (**Salud, Cultura, Deporte, Desarrollo Humano, Promoción Socioeconómica**) (**Cap. IV**)
- ✓ La estructura administrativa institucional tiene un alto grado de organización y la función de cada una de las unidades que conforman el organigrama de la Universidad está plenamente definida y guarda coherencia con los objetivos misionales de la institución. (**Acuerdo 013 de 2014**)
- ✓ Se cuenta con políticas institucionales administrativas derivadas del Estatuto General, y contempladas en el Plan de Desarrollo Institucional, que buscan el fortalecimiento de la docencia, la investigación y la Extensión o Proyección Social.
- ✓ Existe una política de seguimiento a los egresados (**Acuerdo 014 de 2007 Cap. II**).
- ✓ Existe una adecuada correspondencia entre la ocupación y ubicación profesional de los egresados y el perfil de formación del Programa.
- ✓ La gran mayoría de empresarios consideran que la formación dada por el Programa y el desempeño de los egresados es de muy buena calidad.

### Aspectos a Mejorar

- ✓ Elaboración de un documento institucional que describa los mecanismos para la discusión, actualización y difusión del PEP. (En proceso de elaboración)

- ✓ Formulación de un proyecto de investigación o estudios que identifiquen las necesidades y requerimientos del entorno laboral en términos productivos y de competitividad, tecnológicos y de talento humano. **(Acta 02 del 3 de Mayo 2016)**
- ✓ Formulación de un proyecto de investigación o estudios que demuestren la necesidad social del programa en la metodología que se ofrece. **(Propuesta en Revisión para ser Presentada)**
- ✓ Formulación de un proyecto de investigación o estudios que propendan por la modernización, actualización y pertinencia del currículo de acuerdo con las necesidades del entorno. **(Acta 02 del 3 de Mayo 2016)**
- ✓ Formulación de un proyecto de investigación o estudios que demuestre las necesidades formativas en la región de influencia del programa **(Acta 01 del 14 de Abril del 2016)**
- ✓ Formulación de un proyecto de investigación o estudios que evalúe el impacto del programa con respecto al cumplimiento de sus propósitos y objetivos, así como la incidencia en el entorno social y su grupo de referencia disciplinar o profesional. (Proyecto de investigación finalizado)
- ✓ Diseñar un formato de asesorías extra clases, para registrar el tiempo que los profesores dedican a estas actividades.
- ✓ Diseñar e implementar de estrategias para la promoción y creación artística, cultural, la innovación, la adaptación, la transferencia técnica y tecnológica y la obtención de patente de acuerdo con la naturaleza del programa.
- ✓ Diseñar estrategias orientadas a la actualización docente en temas relacionados con la atención a la diversidad poblacional.
- ✓ Diseñar estrategias orientadas a Motivar y prestar los recursos para que los docentes diseñen materiales de apoyo de calidad y puedan competir y obtener Premios u Otros reconocimientos a nivel Nacional e Internacional.
- ✓ Diseñar un plan de evaluación de los materiales de apoyo realizados por los docentes.
- ✓ Plan de Promoción y divulgación de las políticas institucionales de movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales.
- ✓ Diseñar mecanismos que le permitan al estudiante disponer de cupos para matricular asignaturas en otros programas y/o facultades.
- ✓ Construcción de un documento que consolide las acciones llevados a cabo entre la Institución y otras instituciones del sector público o privado para articular y afirmar el

carácter secuencial y complementario de los ciclos, desde el punto de vista académico y laboral.

- ✓ Diseñar mecanismos de seguimiento, acompañamiento especial a estudiantes en condición de vulnerabilidad y discapacidad.
- ✓ Suscripción de convenios con otras universidades del orden Nacional e internacional, de modo que permita otorgar la doble titulación de acuerdo con criterios claramente definidos según el tipo y naturaleza del programa.
- ✓ Hacer un estudio que analice el impacto de la calidad del programa como resultado de la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales
- ✓ Estudiar el impacto social que ha generado la inserción del programa en los contextos académicos nacionales e internacionales.
- ✓ Generar programas y estrategias que incentiven el acceso de extranjeros al programa Ingeniería de Sistemas.
- ✓ Archivos y registros históricos sobre homologación de cursos o asignaturas con otras Instituciones de Educación Superior a nivel nacional.
- ✓ Consolidar las relaciones académicas Interinstitucionales orientadas a la homologación de cursos o asignaturas a través de los convenios de cooperación Internacional existentes.

### 3.4 PROGRAMA DE EGRESADOS

#### 3.4.1 Generalidades Del Programa De Egresados

El Centro de Egresados tiene como principal propósito el fortalecer los vínculos con los egresados por medio de la aplicación de diversas estrategias. Por lo tanto el Consejo Superior de la Universidad de La Guajira, mediante el Acuerdo 014 de 2007<sup>48</sup> se crea dicho Centro y se adoptan políticas y estrategias de seguimiento. Asimismo, se define el Centro de egresados, su visión, misión y objetivos a alcanzar.

El Plan de Desarrollo Institucional 2014-2017 Seguimos en Academia y Proyección Social, en la Dimensión Política y Orgánica, contempla el programa Fortalecimiento del Centro de Egresados, el cual debe contar con el concurso de las unidades académicas de donde estos egresan. Por lo tanto es importante reconocer que para una buena información en torno al devenir de los egresados, las Facultades propician espacios de investigación que den cuenta de sus logros por ser estos el principal contacto entre universidad – sector productivo.

<sup>48</sup> [http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/portales/acu\\_014\\_2007\\_centro\\_egresados.pdf](http://www.uniguajira.edu.co/descargas/pdf/portales/acu_014_2007_centro_egresados.pdf)

El egresado es definido como la persona que obtuvo el título en cualquiera de los programas formales de formación de la Universidad de la Guajira o por convenio.

### 3.4.1.1 Organismos de apoyo

Para garantizar el fortalecimiento de los vínculos con los egresados y su participación en la toma de decisiones para el desarrollo académico y administrativo de La Institución, éstos pueden representar su estamento en los siguientes órganos de gobierno tal como se contempla en el Estatuto General Acuerdo 014 de 2011<sup>49</sup>, Acuerdo 014 de 2007 y Acuerdo 002 de 2013<sup>50</sup>:

- ✓ Consejo Superior
- ✓ Consejo Académico
- ✓ Consejo de Facultad
- ✓ Comité Curricular de pregrado y posgrado

En el Centro de egresados está registrada la Asociación de Egresados de la Universidad de la Guajira que agremia los graduados del sector para definir el impacto que los profesionales del programa registran en sus campos de acción, en relación con los conocimientos adquiridos, la práctica realizada, su vinculación laboral, el desarrollo investigativo efectuado, el aporte profesional a la comunidad académica nacional e internacional y el impacto social del programa. Del mismo modo, deben definir pautas que posibiliten el intercambio de experiencias académicas e investigativas.

### 3.4.2 La definición de mecanismos de registro y seguimiento sobre situación, ocupación, ubicación profesional y desempeño de los futuros egresados del programa.

Los egresados son un tema de especial interés para la Universidad de La Guajira, se visualizan como Aliados Estratégicos en el cumplimiento de su misión; desde ésta perspectiva, pueden aportar en el proceso de reflexión que se lleva a cabo, en el mejoramiento permanente de los procesos académicos, con miras a generar un mayor impacto en el entorno.

El programa de Egresados es el desarrollo de una estrategia de seguimiento de corto y largo plazo a egresados, que permita conocer y valorar su desempeño y el impacto social del programa, así como estimular el intercambio de experiencias académicas e investigativas. Para tal efecto, la institución se apoya en la información que brinda el Ministerio de Educación Nacional a través del Observatorio Laboral para la Educación y los demás sistemas de información disponibles.

La Universidad de La Guajira, consciente de los postulados anteriores y de la necesidad de mantener una relación cercana con sus egresados, mediante Acuerdo No 014 de 2007, creó el Centro de Egresados de la Universidad de La Guajira y se adoptaron políticas y estrategias

<sup>49</sup> [http://web.uniguajira.edu.co/unigua/hermesoft/portal/home\\_1/rec/arc\\_3325.pdf](http://web.uniguajira.edu.co/unigua/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_3325.pdf)

<sup>50</sup> <http://facultades.uniguajira.edu.co/faceya/attachments/category/38/ACUERDO%20002%20DE%202013.pdf>

de seguimiento, el centro en referencia se define como un órgano de gestión, asesoría y consultoría adscrito a la rectoría, para el desarrollo y ejecución de políticas, estrategias, proyectos y acciones tendientes a la vinculación e interacción permanente de los egresados a la dinámica institucional de la Universidad.

En el Centro de Egresados de la Universidad de La Guajira se tiene registro de los egresados, cuya información es obtenida a través de las encuestas que se hacen a los egresados al momento de graduarse, al año de graduarse, a los tres y seis años de graduarse, para este seguimiento se tiene la ayuda del Observatorio Laboral de La Universidad de La Guajira. La encuesta de seguimiento consta de un formulario que se divide en 6 partes: Información Personal y Familiar, Historia Académica y Financiación; Competencias, Plan de Vida, Situación Laboral, Nivel de Identidad con la Institución de Educación Superior y Satisfacción con los recursos ofrecidos por la Institución. Gracias a estas medida de seguimiento, la Universidad de La Guajira está en constante acercamiento con sus graduados, lo cual facilita realizar estrategias de capacitaciones y diseño de cursos, de modo que les permitan tener un mejor desempeño profesional.

El número de graduados del programa Ingeniería de Sistemas a diciembre de 2015 es de 283, de los cuales la base de datos tiene información básica de todos; sin embargo, la actualización posterior al grado es de aproximadamente el 31%, con datos sobre ocupación mostrados a continuación.

**Tabla 73.** Ocupaciones de egresados Ingeniería de Sistemas

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Cantidad	%
1. Agricultura- Ganadería	1	0%
2. Pesca	0	0%
3. Explotación De Minas	1	0%
4. Industrias Manufactureras	7	2%
5. Suministro De Electricidad- Gas Y agua	3	1%
6. Construcción	3	1%
7. Comercio	5	2%
8. Hoteles Y Restaurantes	2	1%
9 Transporte, Almacenamiento	7	2%
10. Intermediación Financiera	11	4%
11. Actividades Inmobiliarias	5	2%
12. Administración Publica	0	0%
13. Educación	0	0%
14. Servicios De Salud	0	0%
15. Servicios Comunitarios	0	0%
16. Hogares Privados	0	0%
17. Organizaciones	0	0%
18. No Aplica	118	42%
19. No registra	120	42%
Total	283	100%

Fuente: Observatorio laboral<sup>51</sup>

<sup>51</sup> UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Observatorio laboral de la Educación. 2012. En línea: [http://www.uniguajira.edu.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=71&Itemid=385](http://www.uniguajira.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=385)

Con el fin de actualizar el 100% de la información de egresados ingresada al registro del observatorio laboral, la Rectoría expidió la resolución 1830 de 2012, “Por la cual se reglamenta el proceso de seguimiento de egresados en los programas. Por su formación, el ingeniero de Sistemas puede actuar profesionalmente en varios frentes de la actividad empresarial, de acuerdo con las competencias de formación estipulados en el programa curricular.

Se realizó el proyecto de investigación “IMPACTO DE LOS PERFILES PROFESIONALES EN EL MERCADO LABORAL DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA”, inscrito en el centro de Investigación de la Universidad de la Guajira y elaborado por la docente Pilar Pomárico como investigador principal, Luis Viecco Rivadeneira Coinvestigador y los auxiliares de Investigación Aldoany Jiménez y Jairo Castro, para determinar el impacto de los perfiles profesionales en el mercado laboral, el nivel de satisfacción de los empleadores, de los egresados del programa, para la toma de decisiones que conlleven al fortalecimiento de la carrera, logrando ajustar el programa académico e iniciar a la apertura de nuevas temáticas de educación en pregrado y posgrados que mejoren su formación académica con el fin de ampliar sus competencias laborales y perfiles profesionales.

Este proyecto dejó las siguientes recomendaciones por parte de los egresados y el sector productivo encuestados: El 40% de los encuestados manifiestan que la universidad debe desarrollar algunas mejoras al programas de formación (Nuevo Pensum), el 20% plantea mejoras del plano laboral de los egresados, el 15% menciona que hay que mejorar el proceso selectivo de profesores y estudiantes, un 10% plantea un intercambio de estudiantes con otras universidades, un 5% manifiesta que hay que mejorar el proceso de pagos de matrículas y un 10% no respondió.

Además, se recomienda: Incluir materias que fortalezcan el desempeño de los egresados tales como, temáticas que ayuden al profesional a enfrentarse al mundo laboral y mejorar el impacto de éstos en las empresas, como la creación de especializaciones relacionadas con las necesidades del sector productivo, y lograr más oportunidades de empleo a los egresados y desarrollo al departamento.

### **3.4.3. La información que reporte el Observatorio Laboral para la Educación, como insumo del estudio de pertinencia del programa.**

Se resalta, que el Centro de Egresados viene trabajando conjuntamente con el “Observatorio Laboral para la Educación” del SNIES que es un sistema creado, principalmente para hacer seguimiento a los graduados de la educación superior: mantiene información sobre sus condiciones laborales y sobre qué tipo de profesionales necesita el mercado, identificando así, la tendencia de la demanda.

A través de esta herramienta, junto con el Ministerio de Educación Nacional se ejecuta el proyecto Seguimiento a Graduados, el cual dentro de sus principales objetivos contempla la creación y actualización de la base de datos de los egresados Uniguajira. A continuación en la tabla 78 de acuerdo al informe de empleabilidad se muestra la situación laboral del egresado del programa y se nota que los graduados mantienen una interacción con el medio en este caso el sector productivo, la cual pueda ejercer influencia positiva sobre su entorno en las buenas prácticas de su profesión y resolviendo problemas que enfrenta pertinente al área de su aplicación objetivo de análisis sistémico.

**Tabla 74.** Situación Actual del Egresado.

ACTIVIDAD EN LA OCUPA MAYOR TIEMPO		%
1. Trabajando	98	35%
2. Buscando Trabajo	60	21%
3. Estudiando	19	7%
4. Oficios del hogar	5	2%
5. Empresarios	35	12%
6. Otra actividad	9	3%
7. No registra	57	20%
TOTAL	283	100%

### 3.4.4. El establecimiento de estrategias que permitan el mantenimiento de una comunicación permanente con los egresados.

Es importante resaltar que en el programa de Ingeniería de Sistemas se mantiene el contacto con los egresados por medio de las redes Sociales así: un grupo en Facebook cuyo link es <https://www.facebook.com/groups/192913064084207/?ref=bookmarks> y un grupo en Whatsapp “Egresados Sistemas Uniguajira”, los cual son administrados por la docente del Programa Pilar Pomárico Pimienta y que tiene 321 miembros (entre egresados, algunos docentes y estudiantes próximos a graduarse). A través de estos grupos el programa comparte información sobre oportunidades laborales, avances tecnológicos, cursos y también los cambios en los contenidos curriculares y facilita el extenderles invitaciones a participar de los procesos que se realizan

### 3.4.5. La previsión de actividades de formación continua para los egresados.

El Centro de Extensión y Proyección Social de La Universidad de La Guajira, es una unidad académica adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y Extensión que se organiza internamente con la permanente comunicación y comunicación de otras unidades académicas, Vicerrectoría Académica, Vicerrectoría Financiera, y la Rectoría, para dar respuesta a los retos y desafíos del entorno: económico, técnico, tecnológicos ambiental y sociocultural en lo que está inmersa la Universidad, responde además por la venta de servicios académicos, la oferta del programa de Educación Continuada y el manejo de Proyecto de Extensión Cultural y Comunitaria. El centro de Extensión fue creado mediante acuerdo 011 de 2014.

La Universidad de La Guajira comprende que en el marco de la educación permanente a lo largo de la vida ocurren procesos de enseñanza – aprendizaje debidamente planeados y organizados, ofrecidos con el objeto de profundizar en temas especializados de las distintas áreas del conocimiento; por esa razón aspira calificar en habilidades específicas y formar en conocimientos generales, necesidades o problemas concretos así como capacitar y formar en aspectos académicos, laborales, económicos, artísticos, sociales y políticos entre otros, sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos, no conducentes a título y en el marco de la ley 30 de 1992 proyectada en algunos casos a la denominada educación para el trabajo y el desarrollo humano prevista en la ley 1064 de 2006.

Los programas de Educación Continuada promovidos por el Centro de Extensión de La Universidad de La Guajira se estructuran por las diferentes facultades y demás dependencias que desarrollarán programas y proyectos de extensión relacionados con sus áreas del saber, y que por su trayectoria puedan ofrecer propuestas o soluciones a problemas y a situaciones del entorno. Se apoya en los docentes y son propuestas recibidas o solicitadas de manera individual y/o en alianzas estratégicas con organizaciones públicas y privadas de orden local, regional, nacional e internacional, deberán estar enfocadas a suplir necesidades de la comunidad, en diferentes aspectos: económico, social, cultural, ambiental, pedagógico, entre otros.

Entre los programas ofrecidos y pertinentes al perfil del Ingeniero de Sistemas tenemos:

- ✓ Diplomado en Diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje para las empresas AVA-E.
- ✓ -Diplomado en Docencia Universitaria
- ✓ -Diplomado en formación pedagógica para docentes no licenciados.
- ✓ -Diplomado en auditores internos Sistema de Calidad

### **3.4.6. La definición de estrategias que faciliten el paso del estudiante al mundo laboral y que permitan los ajustes necesarios al programa en consideración de las necesidades del entorno.**

En referencia a las estrategias que faciliten el paso del estudiante al mundo laboral, la Institución se preocupa por el desempeño de sus egresados como profesionales y ciudadanos, aprendiendo de sus experiencias para mejorar continuamente las políticas y el desarrollo institucional. De la misma manera, a través del centro de egresados se brinda apoyo dándoles información apropiada sobre las oportunidades de empleo u oferta de servicios profesionales para los graduados e inclusive estudiantes.

En concordancia con los anteriores planteamientos, el centro de egresados en coordinación con los programas actualiza permanentemente la información sobre graduados, en términos de ubicación laboral, áreas de desempeño profesional, aportes al desarrollo local, regional y nacional y otros estudios realizados. El objetivo es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de estudiantes y graduados, a partir de la generación de diversos espacios

promoviendo actividades para la expresión y participación en el desarrollo de proyectos productivos.

Además, fue creado el programa de orientación profesional, mediante Acuerdo 005 de 2004, emanado del Consejo Académico, para los estudiantes de la Universidad de La Guajira, bajo la coordinación de la Oficina de Bienestar Institucional. Dicho programa, tiene una intensidad de 32 horas, es dictado durante el desarrollo del VIII semestre académico de la carrera profesional. En el plan curricular es un curso que se presenta como transversal con 0 unidades créditos y de carácter obligatorio.

Unido a ello, en la unidad de emprendimiento se asesora a los estudiantes en la formulación de planes de negocios como opción de grado, mediante el cual pueden acceder a financiación condonable a través del SENA.

### 3.4.7. Estrategias y políticas del Centro de egresados a corto y largo plazo

En el acuerdo 014 de 2007(Anexo 39) están desglosadas las estrategias y políticas del Centro de Egresados de La Universidad de La Guajira propone para sus egresados, entre las que tenemos:

#### a. Capacitación A Egresados.

El centro se encargara de gestionar procesos de formación avanzada (especializaciones, maestrías, doctorados y postdoctorados) y permanente de los Egresados, teniendo como marco de referencia los diferentes planes de capacitación de la universidad, enmarcados por las necesidades de relevo generacional, expectativas de crecimiento de la universidad y los perfiles de desarrollo socioeconómico de la misma.

Para el efecto la institución también gestionará la suscripción de convenios con instituciones de carácter industrial y productivo del orden nacional e internacional, cuyo objeto sea la incorporación de sus egresados destacados como candidatos a especializaciones, maestrías y doctorados, Por otra parte, las Decanaturas impulsaran su participación en intercambios universitarios desarrollados en el marco de las pasantías, oferta de becas y los convenios académicos establecidos por la Universidad con instituciones nacionales o extranjeras.

#### b. Fortalecimiento Profesional Y Laboral De Los Egresados.

Esta política es orientada a fortalecer profesional y laboralmente a los Egresados, mediante la valoración del impacto social de los mismos en el medio. En este sentido, la institución brindará apoyo mediante información apropiada sobre oportunidades de empleo o de oferta de los servicios profesionales de los Egresados.

En concordancia con los anteriores planteamientos, las Decanaturas precisaran, sistematizaran y actualizaran permanentemente, la información sobre Egresados,

en términos de ubicación laboral, áreas de desempeño profesional, aportes al desarrollo local, regional y nacional y otros estudios realizados. El objetivo de esta política, es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del egresado, a partir de la generación de diversos espacios y actividades para la expresión y participación en el desarrollo de proyectos industriales y productivos.

### **c. Participación De Los Egresados En El Desarrollo Académico.**

En el marco de esta política, la Universidad de La Guajira, promoverá la participación dedicada de los Egresados en la evaluación y mejoramiento de los programas académicos. Por consiguiente, las Decanaturas abrirán las respectivas convocatorias para que los Egresados participen en los avances científicos y tecnológicos alcanzados por los programas académicos. De igual, manera, propiciará su participación activa, en la revisión de las políticas establecidas y en la retroalimentación y valoración de los procesos curriculares, acordes con las demandas del entorno.

### **d. Intercambio De Experiencias Profesionales E Investigativas.**

La Universidad de La Guajira, promoverá el intercambio de experiencias profesionales e investigativas de los Egresados y reconocerá a través de esta política, los logros alcanzados por los Egresados en los campos académicos, socioeconómicos, políticos, deportivos y culturales como parte representativa de la Universidad. Para tal efecto, anualmente, el centro de investigación brindara el espacio, para que los egresados puedan inscribir su proyecto de investigación en este sentido, se requiere diseñar estrategias y medios para mantener comunicación permanente con los egresados. Por consiguiente, las decanatura, consolidaran las comunidades científicas y académicas, que enriquezcan los campos del conocimiento y el dialogo de la interdisciplinariedad y coordinaran con el centro de investigación, la publicación y difusión de los resultados de las investigaciones.

### **e. Sistema De Distinciones E Incentivos.**

El sistema de distinciones e incentivos para los egresados de la Universidad de La Guajira, exalta y estimula los servicios y aportes de los egresados en las diferentes áreas de la actividad profesional disciplinar, técnica, educativa, pedagógico, social, deportiva, cultural y política.

#### **Serán Incentivos:**

- ✓ Exención total o parcial del pago de derecho de matrícula en programas de formación avanzada y permanente para los egresados que en representación de la Universidad o a título personal se hayan distinguido dentro o fuera de la institución en los ámbitos educativos, disciplinar, técnica, pedagógico, social, deportiva, cultural y política.
- ✓ Publicación y difusión de los aportes intelectuales de los egresados.
- ✓ Designación en comité, grupos o equipos institucionales.

- ✓ Participación en intercambios universitarios desarrollado en el marco de las pasantías, oferta de becas y los convenios académicos establecidos por la Universidad con Instituciones Nacionales o extranjeras.
- ✓ Apoyo a proyectos de investigación pertinente a la misión social de la universidad y prioridades institucionales.
- ✓ Financiación o exoneración parcial de los costos por adelantar los programas de formación avanzada, permanente, continuada, formal o no formal que ofrezca la Universidad.
- ✓ Otorgamiento de delegaciones o representaciones de la universidad en eventos y certámenes pertinentes a la misión social de la institución

### Serán Distinciones:

- ✓ Beca de excelencia académica para estudios de postgrado para aquellos egresados que hayan obtenido reconocimiento meritorio o laureado en su trabajo de grado o se hayan distinguido en su desempeño académico
- ✓ La distinción anual de egresados de La Universidad de la Guajira.
- ✓ El otorgamiento de títulos honoríficos.

### f. Sistema De Carnetización Y Acceso A Los Servicios Que Presta La Universidad

El sistema de carnetización será gestionado, impulsado y manejado por el centro de egresados.

#### 1. Servicio de Biblioteca:

- ✓ Consulta de libros: con el carné de egresado se hará efectiva la prestación de este servicio.
- ✓ Préstamos de libros: Este servicio teniendo en cuenta la limitación bibliográfica que presenta la institución y además teniendo en cuenta que debe existir prioridad por los estudiantes y docentes, a los cuales se le hace el prestamos por tres días renovable hasta por tres días más, a los egresados se les prestará por solo dos días sin derecho a renovar y tendrá derecho solamente a un libro en caso de violación a este acuerdo se le impondrán las sanciones establecidas en el reglamento de biblioteca de la institución, la cual deberá pasar el reporte del respectivo caso al centro de egresados quien tomará las medidas correspondientes.

**2. Servicios de Bienestar:** Para este servicio se tendrá en cuenta para todos los casos que debe haber prioridad para los estudiante, profesores y administrativos de la institución.

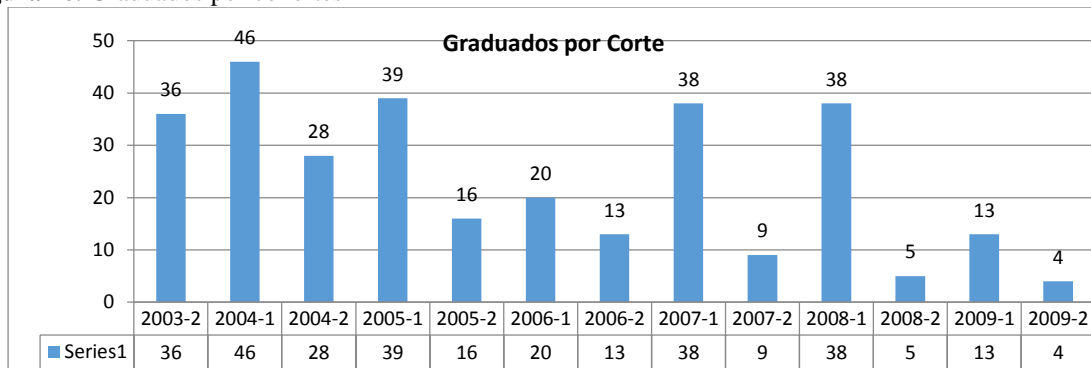
- ✓ Uso de las instalaciones deportivas.
- ✓ Participación de los diferentes eventos deportivos, culturales, recreativos y Educativos desarrollados por la institución.
- ✓ Servicio de Internet: para el acceso de este servicio, el centro de egresados dispondrá de dos computadores asignados por la institución, los cuales serán programados por el director de la oficina del centro a solicitud de egresados vinculados por algún proyecto adscrito al mismo o al centro de investigación de la universidad.

### 3.4.8 Número de Promociones y de Graduados

El programa de Ingeniería de Sistemas inicio labores en el Segundo Periodo Académico de 2003, en la ciudad de Riohacha. Los primeros egresados se dan a partir del Segundo Periodo Académico de 2009. En la actualidad el programa cuenta con 305 egresados graduados de 13 cortes. El Consejo Superior mediante Acuerdo 014 de 2007 establece las políticas y estrategias para el seguimiento a egresados, y se crea el Centro de Egresados de la Universidad de La Guajira.

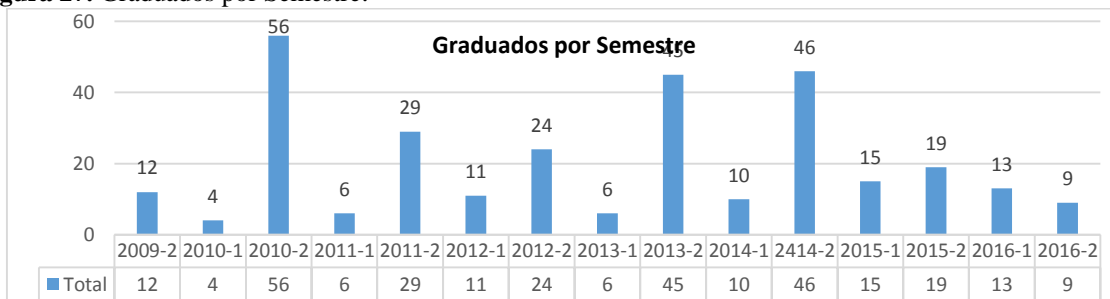
Esto permite una realimentación conceptual, formativa y práctica, encaminada al mejoramiento continuo del programa y de la institución. A partir del estudio de Impacto y Seguimiento a Egresados en el año 2006, se obtiene información para la oferta académica, desarrollo de propuestas formales y no formales de formación, requerimientos de diseño o rediseño curricular pertinentes y medir el impacto que el programa tiene sobre la sociedad, validando su pertinencia en conformidad con las demandas del contexto. A continuación presentan los graduados por cohortes y los graduados por semestre:

**Figura 26.** Graduados por cohortes



Fuente: Oficina de Planeación Universidad de la Guajira 2015

**Figura 27.** Graduados por Semestre.



Fuente: Oficina de Planeación de la Universidad de la Guajira

## 3.5. BIENESTAR UNIVERSITARIO

**3.5.1 La existencia de un concepto institucional de bienestar universitario, políticas para su desarrollo y evaluación, que involucren el desarrollo integral de la comunidad institucional.**

El 'Bienestar universitario' en la Universidad de La Guajira, de acuerdo con la política que lo rige y que está expresada en el Proyecto Educativo Institucional, se entiende como un ejercicio socio-humanístico que orienta el desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social elevando la calidad de vida de los estudiantes, docentes y personal administrativo orientado a favorecer la formación integral y el mejor desempeño de los mismos. Su trabajo está ligado a desarrollar unos actores institucionales idóneos para el cumplimiento de la misión y el alcance de la visión.

Además, el título V del régimen estudiantil de la ley 30 de 1992, capítulo III del Bienestar universitario, artículo 117 lo define así: “bienestar universitario es el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psicoactivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo. El artículo 118 expresa: “cada institución de educación superior destinará por lo menos el 2% del presupuesto de funcionamiento para atender adecuadamente su propio Bienestar universitario”. En este sentido, el “Bien Estar Universitario” debe concebirse como aquel componente institucional que asegura la formación y realización de hombres y mujeres en todas sus dimensiones; “el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psicoactivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo” (capítulo III Artículo 117 del código educativo).

Por otra parte, es importante resaltar que, el “BIENESTAR” universitario, se fundamenta en el principio rector del Desarrollo Humano Sostenible DHS expresado en la “Agenda Prospectiva de la Universidad de La Guajira (2005-2014)” (Acuerdo 018 de 2005), en las “Políticas Nacionales de Bienestar Universitario del Comité Nacional ASCUN – BIENESTAR para la promoción del desarrollo humano, cultura – deporte”, y la Ley 30 de 1992, los cuales aportan elementos del sentido comunitario del Bienestar, como unidad de propósitos, conciencia colectiva de pertenencia y mejores relaciones entre las personas y entre éstas y su entorno social y ecológico; el Bien Estar como derecho de las personas y de los grupos que conforman la universidad, hace que las personas y la institución se sienta responsable de lograrlo. Para lograr este propósito, el Consejo Superior, expidió el Estatuto General de Bienestar Social de la Universidad de La Guajira (Acuerdo 021 de 1995).

### 3.5.1.1 Normatividad

La Universidad de La Guajira para el desarrollo de las funciones de la dependencia de Bienestar Social Universitario (BSU) tiene en cuenta los parámetros normativos nacionales:

- ✓ **La Constitución Política de Colombia** en su Artículo 52, contempla el derecho a la recreación, a la práctica del deporte y el aprovechamiento del tiempo libre.
- ✓ **La Ley 30 de 1992**, en su Artículo 117 describe los programas que debe desarrollar el bienestar social; en su Artículo 118 determina el porcentaje que se debe destinar del presupuesto de funcionamiento para atender el bienestar social universitario y en su Artículo 119 establece que las universidades deben garantizar una infraestructura

adecuada para el desarrollo de las actividades deportivas.

- ✓ **Acuerdo 003 de 1995** expedido por el Consejo Nacional de Educación Superior, por medio del cual se reglamenta y orienta las acciones del Bienestar Universitario en las Instituciones de Educación Superior del país.
- ✓ **Ordenanza 232 de 2008**, por medio de la cual la asamblea departamental de La Guajira regula el beneficio de matrícula por rendimiento académico.
- ✓ Asimismo, determina una serie de normas internas con el propósito de guiar la razón de ser del BSU en La Institución
- ✓ **Acuerdo 021 de 1995** por medio del cual se expide el Estatuto General de Bienestar Social Universitario de La Universidad de La Guajira.
- ✓ **Acuerdo 007 de 1999**, por medio del cual se reglamenta las exenciones y descuentos en el valor de la matrícula de los estudiantes de La Universidad de La Guajira.
- ✓ **Acuerdo 009 de 2002**, por medio del cual se reglamenta el programa de Consejería Académica “CARA”
- ✓ **Acuerdo 015 de 2002**, por medio del cual se implementa el área de promoción socioeconómica en la estructura de Bienestar Social Universitario.
- ✓ **Acuerdo 005 de 2004**, por medio del cual se implementa provisionalmente el programa para la orientación profesional y laboral de los estudiantes de La Universidad de La Guajira.
- ✓ **Resolución 0479 de 2003**, por medio de la cual se reglamenta el fondo de solidaridad de La Universidad de La Universidad de La Guajira.
- ✓ **Resolución 0026 de xxxx**, por medio de la cual se crea el plan alianza academia – sociedad “plan mecenas” en La Universidad de La Guajira
- ✓ **Resolución 1349 de 2006**, por la cual se crea la oficina de salud ocupacional y se definen las responsabilidades en materia de prevención de riesgos ocupacionales del personal universitario de La Universidad de La Guajira.
- ✓ **Resolución 0249 de 2007**, por medio de la cual se crea la figura del estudiante – tutor para el programa de Consejería Académica CARA de Bienestar Social Universitario de La Universidad de La Guajira.
- ✓ **Resolución 1022 de 2009**, por medio de la cual se conforma el comité administrativo de gestión ambiental y sanitaria en el centro de salud de La Universidad de La Guajira.

### 3.5.1.2 Estructura Funcional Del Bienestar

Bienestar se proyecta como una Vice-Rectoría o una unidad adscrita directamente a la Rectoría. Funcionalmente cuenta con:

- ✓ Comité de Bienestar integrado por: Vicerrector Financiero (Presidente); Director de Bienestar; Director de Talento Humano; Director de la Oficina de Extensión; Representante de los Docentes; Representantes de los Estudiantes; Representante de los Trabajadores.
- ✓ Director de Bienestar Coordinador Área Desarrollo Humano, con Profesionales en el área de psicología y Profesionales en el área de trabajo social
- ✓ Coordinador de Deportes y Recreación: con Instructor de futbol; Instructor de ajedrez; Instructor de taekwondo; Instructor de softball; Instructor escuela de arbitraje
- ✓ Coordinador de Área de Promoción Socioeconómica: con un Ingeniero de sistema, una Trabajadora social y un Psicólogo
- ✓ Coordinador del Área de Salud: Coordinador de seguridad ing. Industrial esp, en higiene; Terapeuta ocupacional; Tecnólogo en salud ocupacional.
- ✓ Ejes: Enfermera, Medico general, Odontólogos, Quiropraxis, Cosmeatra, Optometría, Trabajadora social, Psicóloga, Socorristas, Auxiliares, Ortodoncia.

### 3.5.1.3 Política Nacional De Bienestar Universitario

La Ley 30 de 1992, Artículo 117 lo define el Bienestar universitario como: "... el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo". Y para su desarrollo el artículo 118 expresa: "cada institución de educación superior destinará por lo menos el 2 % del presupuesto de funcionamiento para atender adecuadamente su propio Bienestar universitario". Así también en las Políticas Nacionales de Bienestar Universitario emitidas por el Comité Nacional de ASCUN, se resaltan cuáles deben ser las actividades de BIENESTAR para la promoción del desarrollo humano, la cultura y el deporte.

En este sentido, el "BienEstar Universitario" se concibe en la Universidad de La Guajira como un ente que asegura la formación y realización de los actores institucionales en todas sus dimensiones para el desarrollo de un "... conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo". Por otra parte, es importante resaltar que, el "BIEN ESTAR" universitario, se basa en el principio rector del Desarrollo Humano Sostenible (DHS) expresado en la "Agenda Prospectiva de la Universidad de La Guajira, 2005-2014, (Acuerdo 018 de 2005)". Para lograr este propósito, el Consejo Superior, expidió el Estatuto General de Bienestar Social de la Universidad de La Guajira (Acuerdo 021 de 1995).

### 3.5.2. Política Institucional Para El Fortalecimiento Del Bienestar Universitario

Para el desarrollo de esta política se adoptan las siguientes **estrategias**:

- ✓ Adopción de un plan general de Bienestar universitario para la universidad de La Guajira que promueva y ejecute acciones junto con las facultades, tendientes a la creación de ambientes apropiados para el desarrollo del potencial individual y colectivo de estudiantes, profesores, y personal administrativo.
- ✓ Fortalecimiento de lo existente para dar respuesta al mejoramiento de la cobertura y calidad de vida de la comunidad universitaria y a los retos de integración con universidades nacionales e internacionales.
- ✓ Identificación, compromiso y sentido de pertenencia orientado por la misión, cultura, personalidad y filosofía de la Universidad de La Guajira de la cual se apropien los miembros de la institución.
- ✓ Desarrollo de actividades de formación continua para que el profesor, el estudiante y el administrativo propendan por los principios y valores institucionales, en el marco del ‘ser humanistas’, que respeten la diferencia que sean tolerantes creativos que descubran y produzcan conocimientos; a la vez que se fomenten los derechos constitucionales en el respeto por los actores del desarrollo de la universidad de la Guajira.
- ✓ Implementación de la comunicación y participación que permitan generar en la comunidad universitaria el afianzamiento y promoción de los valores institucionales.

El **principio** rector del Bienestar Universitario es el Desarrollo Humano, como individuo y como miembro activo de la sociedad. Para orientar este principio rector se consideran acciones orientadoras las siguientes:

- ✓ La formación integral,
- ✓ Elevamiento de la calidad de vida, y
- ✓ La construcción de la Comunidad Universidad de La Guajira.

Así mismo los **criterios** que generan el desarrollo del Bienestar Social Universitario en la universidad de la Guajira son:

- ✓ Universalidad y equidad con responsabilidad,
- ✓ Transversalidad, sostenibilidad y reciprocidad,
- ✓ Pertinencia fundamentada en la investigación.

La dimensión académica, los programas y proyectos de bienestar aglutinan y operativizan las intenciones del PEI. De igual manera el Bienestar se convierte en garante de la normalidad del desarrollo de los programas académicos. El Bienestar Universitario realiza un acompañamiento a la gestión administrativa y a los procesos conducentes a su eficacia. La comunidad con apoyo de Bienestar universitario se encarga de la construcción del espacio social basado en las interacciones sociales donde se reproducen tradiciones y se producen adecuadas prácticas comunicativas con miras a la recreación permanente de un clima organizacional que garantice la formación del estudiante en el ethos de la cultura académica y la convivencia entre todos los actores institucionales. Los frentes de trabajo o Programas de Bienestar Universitario en la Universidad de La Guajira que se constituyen en áreas de

intervención, son: *Área de Salud, Área de Deportes, Área Cultural, Área de Desarrollo Humano y académico y Área de Promoción Socio-económica*. Al interior de estas áreas de intervención se desarrollan programas y al interior de éstos, proyectos de diferente tenor pero relacionados con el área general.

### **3.5.3 Correspondencia y articulación de las políticas y programas de bienestar con el contexto local y regional y estrategias de favorecimiento del desarrollo humano y de promoción de una cultura que reconozca la diversidad.**

La coordinación de Desarrollo Humano tiene a su cargo todas las políticas, programas y acciones que contribuyan a elevar la calidad de vida de la comunidad universitaria, desarrolla programas que facilitan las condiciones de ingreso a la universidad, su permanencia en la comunidad, refuerza la práctica de los valores institucionales, de igual forma busca mejorar la auto-estima estudiantil, la motivación y toma de decisiones que deben seguir para llegar a la meta en sus carreras universitarias y en los empleados y docentes estrategias para mejorar el clima organizacional.

Esta dependencia, tiene como objetivo contribuir al desarrollo del Proyecto Educativo Institucional, mediante la construcción de espacios educativos reflexivos que, en el marco de los principios y valores de una identidad Guajira, favorezca a los estudiantes y demás integrantes de la comunidad educativa, viviendo integralmente su proyecto de vida, en sus dimensiones afectivas emocionales, sociales, culturales, deportivas, artísticas, espiritual y ciudadana.

La Universidad de la Guajira, es una institución educativa a nivel superior que busca no solo la formación académica del recurso humano, sino también su formación integral que permita desarrollar una cultura de civismo y cooperación, de tal manera que logre construir una sociedad mejor<sup>52</sup>.

A continuación, se muestra en la figura 34, la estructura organizacional de Bienestar Social Universitario de la Universidad de la Guajira:

<sup>52</sup> Tomado de Universidad de la Guajira. Acuerdo 021 de 1995. Estatuto General de Bienestar Social Universitario, Capitulo II, Artículo 3, De la Misión, Fines, Políticas y Objetivos. Pág. 1

**Figura 28.** Estructura de Bienestar Social Universitario, Universidad de la Guajira



Fuente: Estatuto General de Bienestar Social Universitario

### 3.5.4 Programas y servicios de bienestar dirigidos a profesores, estudiantes y personal administrativo del programa: Salud, recreación física, deportes, cultura, arte

De acuerdo al Estatuto General de BSU de la Universidad de la Guajira, los programas, servicios y actividades que se prestan en la institución pueden apreciarse en la siguiente tabla:

**Tabla 75.** Programas, servicio y actividades de BSU

Programas	Servicios
<b>Servicio de Orientación y Asesorías Psicológicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orientación y Consejería individual o de grupo</li> <li>✓ Consulta Psicológica Individual</li> <li>✓ Seminario – Taller sobre liderazgo</li> <li>✓ Programa de Prevención Primaria de farmacodependencia, Alcoholismo y enfermedades de transmisión sexual</li> <li>✓ Talleres de Métodos y técnicas de estudios</li> <li>✓ Programa de Crecimiento personal</li> <li>✓ Programa de inducción</li> </ul>
<b>Servicios Asistenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Servicios asistenciales al grupo familiar</li> <li>✓ Servicio Médico a estudiantes</li> <li>✓ Servicio Odontológico a estudiantes</li> <li>✓ Servicio de Primeros auxilios</li> <li>✓ Seguro estudiantil</li> <li>✓ Seguro de vida para docentes, personal administrativo y de Servicio generales</li> <li>✓ Salud ocupacional</li> </ul>
<b>Actividades Deportivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educación Física y gimnasia</li> <li>✓ Deporte competitivo</li> <li>✓ Deporte recreativo</li> <li>✓ Torneos intra murales</li> <li>✓ Programas Extramurales</li> <li>✓ Préstamo de implementos deportivos</li> <li>✓ Escuela de fundación deportiva</li> </ul>
<b>Servicio de Cafeterías</b>	
<b>Apoyo a la Cultura y la academia</b>	
<b>Actividades Sociales</b>	
<b>Estímulos</b>	

Fuente: Adoptado de Estatuto General de Bienestar Social Universitario .

Adicionalmente, el portal web institucional a través de su link Bienestar muestra las siguientes áreas que ofrecen programas, servicio y actividades a la comunidad universitaria:

- ✓ **Salud.** La Universidad de la Guajira cuenta con un Centro de Salud, el cual tiene como función brindar atenciones de promoción, prevención y servicios asistenciales necesarios para estabilizar y preservar la vida e integridad física y psicológica de todos los estamentos del alma mater. Entre estos servicios se encuentran: medicina general, odontología, psicología, primeros auxilios, fisioterapia, quiropraxis, cosmiatra, socorrismo universitario, talleres de salud sexual y reproductiva, brigadas de optometría y se maneja los programas de salud ocupacional
- ✓ **Cultura.** Esta área es la encargada de la planeación, promoción, organización y divulgación de las actividades extracurriculares en la comunidad universitaria, con el propósito de estimular la investigación, rescate, defensa y proyección de los valores culturales propios de nuestra región y de la nación. Entre las actividades se tienen: grupo de danzas, coral, conjunto vallenato, tambo banda, encuentro de estudiantes indígenas de las Universidades de Colombia, escuela literaria, origami, grupo de teatro, semana cultural, participación en eventos organizados por ASCUN-Cultura a nivel regional y nacional, festival de la canción.
- ✓ **Desarrollo humano.** Desarrolla programas que facilitan las condiciones de ingreso a la universidad, su permanencia en la comunidad, refuerza la práctica de los valores institucionales, de igual forma busca mejorar la auto-estima estudiantil, la motivación y toma de decisiones que deben seguir para llegar a la meta en sus carreras universitarias y en los empleados y docentes estrategias para mejorar el clima organizacional. Entre estos programas está el Programa Consejería y Apoyo al Rendimiento Académico “CARA”, orientación profesional, escuela de líderes, inducción a estudiantes, programa clima laboral.
- ✓ **Deportes.** Es la encargada de programar y coordinar las actividades y competencias, organizar cursos de formación, con el fin de facilitar a los alumnos y, por extensión, al resto de la comunidad universitaria, todos los medios necesarios para la práctica deportiva. Dentro de las actividades en esta área se tienen: atletismo, futbol, futbol sala, taekwondo, tenis de mesa, sapitos, baloncesto, voleibol, encuentros deportivos interfacultades, intercambio con estudiantes de primer semestre, participación en eventos de ASCUN deportes regional y Nacional, participación en eventos organizados por SINTRAUNICOL para funcionarios
- ✓ **Promoción socioeconómica.** Es la encargada de brindar apoyo a la población estudiantil de bajos recursos y en condición de vulnerabilidad (desplazado, indígena, afro-colombiano y discapacitado), para ello propone políticas y programas de promoción social integral que permitan disminuir los riesgos de deserción universitaria por factores

económicos, sociales y familiares. Dentro de los apoyos a la población estudiantil se tienen los siguientes descuentos:

- ✓ Visitas domiciliarias a Rancherías
- ✓ Monitorias
- ✓ Tutorías
- ✓ Programa “COMO EN CASA”
- ✓ Socialización de la Póliza estudiantil contra accidentes personales
- ✓ Programa de Subsidio de Alimentación
- ✓ Jornada de Afiliación al Régimen Subsidiado
- ✓ Socialización Becas ICETEX para jóvenes Afrocolombianos
- ✓ Plan Mecenas
- ✓ Apoyos Económicos
- ✓ Servicio de Transporte
- ✓ Convenios Empresariales
- ✓ Ayudantías
- ✓ Jóvenes en Acción

De acuerdo con las estadísticas de registros de los servicios de Bienestar Social Universitario<sup>53</sup>, se observa que el mayor número de participantes en los servicios que esta dependencia ofrece son los estudiantes, especialmente en actividades de desarrollo humano y promoción socioeconómica, seguido del personal administrativo y docente.

Actividades de promoción socioeconómica dirigidas a estudiantes programa ingeniería de sistemas 2013 – 2015

**Tabla 76. Estudiantes beneficiados por condiciones socioeconómicas especiales.**

PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS ESTUDIANTES BENEFICIADOS POR CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS ESPECIALES 2013 – 2015																
SEMESTRES POR AÑO	INDÍGENA	DESPLAZADO	AFROCOLOMBIANO	DISCAPACITADOS	MONITORES	TUTORÍAS	DISCIPLINA DEPORTIVA	DISCIPLINA CULTURAL	SOCORRISMO	HIJOS DE FUNCIONARIOS	FUNCIONARIOS	VOTANTES	REPRESEANTES	MEJOR PROMEDIO	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	TOTAL
I.P.A. 2013	11	3	5	0	5	0	9	3	0	1	0	0	0	4	3	44
II.P.A. 2013	6	2	7	0	7	0	6	4	0	2	0	0	0	5	0	39
I.P.A. 2014	8	1	5	0	6	0	9	3	1	1	0	0	0	0	0	34
II.P.A. 2014	10	0	0	0	6	0	9	3	3	0	0	17	0	0	0	48
I.P.A. 2015	10	2	4	0	23	7	11	13	2	1	0	57	0	2	6	156
II.P.A.2015	9	1	10	0	20	0	2	7	2	1	0	15	0	0	3	65

<sup>53</sup> UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. BIENESTAR UNIVERSITARIO. Programa CARA. En línea: <http://bienestar.uniguajira.edu.co/estadisticas/>

Fuente Bienestar Social Universitario 2016

**Tabla 77.** Estadísticas Servicios de Salud utilizados por estudiantes del programa de ingeniería de sistemas año 2016.

Servicios de salud	Ingeniería de Sistemas				
	I.P.A.2013	I.P.A.2014	II.P.A.2014	I.P.A.2015	II.P.A.2015
Primeros auxilios	43	20	41	25	39
Odontología	310	62	116	50	110
Medicina general	50	5	12	2	6
Psicología	7	0	4	0	5
Cosmetria	0	1	0	0	0
Quiropraxis	8	1	7	2	9
Laboratorio clínico	25	0	0	0	0
Ortodoncia	3	3	11	2	6
Donación de sangre	0	0	3	0	5
Optometría	25	0	0	0	0
Fisioterapia	3	1	4	1	4
Planificación familiar	0	0	0	0	0
<b>Total atenciones</b>	<b>474</b>	<b>93</b>	<b>198</b>	<b>82</b>	<b>184</b>

Fuente: Bienestar Universitario Uniguajira

**Tabla 78.** Participantes en Disciplinas Deportivas.

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS						
Deporte	I - 2013	II- 2013	I - 2014	II - 2014	I - 2015	II - 2015
Ajedrez	5	4	1	4	6	5
Futbol	3	6	4	6	6	5
Futbol sala	4	2	8	9	3	4
Patinaje	2	2	0	0	0	0
Baloncesto	3	0	6	5	3	4
Taekwondo	0	1	4	3	1	2
Karate- Do	6	3	5	6	5	5
Voleibol	3	4	2	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>26</b>

Fuente: Bienestar Universitario Uniguajira

**Tabla 79.** Participantes en Disciplinas Culturales

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS						
Actividad Cultural	I - 2013	II- 2013	I - 2014	II - 2014	I - 2015	II - 2015
Danza	0	0	2	3	1	3
Vallenato	1	2	8	6	11	17
Origami	4	7	1	2	3	1
Teatro	0	2	1	0	0	0
Banda de Paz	2	0	0	0	0	0
Tambo Banda	0	9	2	3	9	3
Música Alternativa	4	4	7	9	10	8
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>32</b>

Fuente: Bienestar Universitario Uniguajira

### 3.5.5 La definición de la estancia encargada del desarrollo de las políticas institucionales en materia de bienestar

Bienestar Social Universitario es una división adscrita a la Vice Rectoría Administrativa y Financiera, a través de la cual la Universidad de la Guajira presta servicios asistenciales de

salud, orientación y asesorías psicológicas, cafeterías, a la vez promoverá actividades culturales, deportiva recreativas y sociales en los estamentos estudiantiles, docentes, personal administrativos y de servicios generales, sus políticas son diseñadas gracias al trabajo colectivo, participativo y dinámico de la comunidad universitaria y especialmente de grupos de trabajo interdisciplinarios encargados de consolidar y documentar dichas políticas existentes hoy día. .

Su misión es servir de apoyo en la formación integral y el buen desempeño de todos los estamentos, mediante el empleo de programas, actividades y servicios, orientados al desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social de sus usuarios para contribuir con el mejoramiento de su calidad de vida.

Además tiene como visión, buscar la excelencia en la prestación de servicios universitarios que complemente de forma integral los procesos de enseñanzas aprendizaje. Mediante el mejoramiento, ampliación y continuo desarrollo de servicios de apoyo social, orientación asistenciales, de formación, direccionamiento de calidad y de medición y análisis, logrando la generación de ambiente que faciliten la investigación docente.

Dentro de sus objetivos están:

1. Propiciar la formación integral de las personas y estimular la integración del trabajo y del estudio con los proyectos personales de vida.
2. Desarrollar valores de comunicación, solidaridad y responsabilidad que ayuden al cumplimiento de la realización personal y de la misión universitaria.
3. Ofrecer un conjunto de servicios y actividades orientada al desarrollo Psico-afectivo social y físico de todos los miembros de la comunidad universitaria.
4. Informar y hacer conscientes de sus derechos y deberes para con la institución a los miembros de la comunidad universitaria.
5. Promover, estimular, coordinar y vigilar las actividades culturales, sociales, deportivas y recreativas de los estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicios generales.

Los servicios de Bienestar Social Universitario están reglamentados por el acuerdo No 021 de 1994. Las políticas de Bienestar Social Universitario de la universidad de La Guajira son las siguientes:

- a) **Integración.** los estamentos universitarios tienden a la cohesión mediante el ofrecimiento de programa de carácter social y de capacitación que permiten adecuados niveles de identificación institucional.

- b) **Coordinación.** Con las dependencias y especialmente con recursos humanos y centro de extensión, entre otras, se coordinan programas tendientes al desarrollo humano y actividades culturales y sociales que coadyuven al desarrollo institucional.
- c) **Estímulo y Apoyo.** cada uno de los estamentos presenta propuestas e iniciativas diversas, que se aceptan en cuanto favorezcan su crecimiento humano y el de la Universidad de La Guajira.
- d) **Reevaluación Permanente.** Con el fin de fortalecerlos de acuerdo con las necesidades institucionales los programas existentes estarán sometidos a procesos permanentes de reevaluación.

Estas se difunden en diferentes escenarios tales como la inducción de estudiantes que ingresan, reunión de docentes y administrativos y ferias de oferta de servicios. En la página WEB de la Institución está el link de Bienestar, donde está la información sobre los programas y servicios que ofrece. Además, liderar procesos institucionales para tener un bienestar que logre la calidad de vida, la formación integral y la construcción de comunidad, comprometiéndose en:

- a) Articular la comunicación con las diferentes dependencias y estamentos que permita la retroalimentación para la prestación de un mejor servicio.
- b) Diseñar, socializar y ejecutar un plan de acción anual para el logro de los objetivos propuestos.
- c) Implementar un plan de gestión y aseguramiento de la calidad de los servicios de Bienestar.
- d) Fortalecer la integración de la comunidad universitaria de todas las modalidades y extensiones con la sede central de la Universidad.
- e) Ampliar la oferta de servicios para mayor cobertura en la atención de los estamentos.

### **3.5.6 programas y estrategias de seguimiento a la comunidad institucional y acciones de desarrollo humano con un enfoque de respeto a la diferencia y el reconocimiento de la pluralidad.**

La coordinación de Desarrollo Humano desarrolla programas y acciones que contribuyan a elevar la calidad de vida de la comunidad universitaria, facilitando las condiciones de ingreso a la universidad, su permanencia en la comunidad, refuerza la práctica de los valores institucionales, de igual forma busca mejorar la auto-estima estudiantil, la motivación y toma de decisiones que deben seguir para llegar a la meta en sus carreras universitarias y en los empleados y docentes estrategias para mejorar el clima organizacional.

Su objetivo es contribuir al desarrollo del Proyecto Educativo Institucional, mediante la construcción de espacios educativos reflexivos que, en el marco de los principios y valores de una identidad Guajira, favorezcan que los estudiantes y demás integrantes de la comunidad educativa evolucionen y vivencien integralmente su proyecto de vida, en sus dimensiones afectivas emocionales, sociales, culturales, deportivas, artísticas, espiritual y ciudadana.

Adicionalmente, el portal web institucional a través de su link Bienestar, permite tener acceso a los programas y estrategias de seguimiento a la comunidad institucional y acciones de desarrollo humano con un enfoque de respeto a la diferencia y el reconocimiento de la pluralidad, algunos de los programas son los siguientes:

- a) Proceso de selección y entrevista para estudiantes
- b) Inducción a Administrativos
- c) Programa de adaptación a la vida universitaria
- d) Clima laboral
- e) Orientación profesional
- f) Introducción a la vida universitaria

### **3.5.7 Estrategias que permiten la vinculación estudiantil a redes de apoyo dispuestas a entender situaciones de especial necesidad o vulnerabilidad.**

Para la vulnerabilidad económica, se manejan estrategias desde el área de promoción socioeconómica a través de los diferentes apoyos que se brindan a los estudiantes indígenas, afrodescendientes, víctimas del conflicto armado, madres cabezas de familia y población diversamente hábil. Lo anterior, está reglamentado a través del acuerdo No 007 de 1999 del Consejo Superior. Entre otros, los programas del área de promoción socioeconómica, descuentos (Indígenas, Afrodescendientes, Desplazados y Discapacitados), subsidio de transporte universitario, monitorias, tutorías, plan mecenas y ayudantías).

La Universidad, gestionó con la Gobernación de La Guajira la aprobación de las ordenanzas 214 de 2007 y 232 de 2008, a través de las cuales se subsidia en un 100% la matrícula a todos los estudiantes oriundos del departamento de La Guajira y a partir del segundo semestre se hace por méritos académicos de acuerdo a los porcentajes establecidos en dicho acuerdo con referencia al promedio acumulado del estudiante. (Bienestar Social Universitario, oficina de promoción Socioeconómica, 2013).

Así mismo, permite mediante una estrategia de emprendimiento, la creación de pequeños negocios al interior de la institución a estudiantes, entre ellos, cafeterías, venta de minutos de telefonía celular, centro de fotocopiado, vinculación de estudiantes como auxiliares administrativos en horarios flexibles para no interferir con el desarrollo de sus clases, actividad por la cual se les reconoce una bonificación mensual de aproximadamente ½ SMLV, durante 3 o 4 meses en cada periodo académico, establecido a través de la resolución N° 0208 del 2006 por medio del cual se concede la exclusividad de la venta de servicios a los estudiantes de la universidad de la guajira..

También cuenta con el Plan Alianza Académica “Plan Mecenas”, el cual se creó mediante resolución Rectoral No 0026 de 2008 para fortalecer los apoyos económicos ya existentes, que consiste en que una persona natural o jurídica adopte a un estudiante en el costo de la matrícula (Bienestar social Universitario, Programa CARA).

Por último, el servicio de transporte para los estudiantes ubicados en zonas retiradas, en corregimientos y el vecino municipio de Maicao. También se apoyan a las asociaciones estudiantiles que existen dentro de la institución con el fin de permitirles el derecho a la libre asociación y al rescate de los valores cívicos.

En cuanto a la vulnerabilidad académica, se asume a través del programa de Consejería y Apoyo al Rendimiento Académico CARA, que presta el servicio de talleres, tutorías y consejería académica, entre otros.

Desde el área Desarrollo Humano se vienen desarrollando actividades que le permitan al estudiante conocer y utilizar herramientas frente a situaciones donde se sientan vulnerables, para que de esta manera logren superar barreras y obstáculos frente a los objetivos propuestos desde el inicio de su vida universitaria.

**Tabla 80.** Talleres desarrollados por Bienestar Institucional

ACTIVIDAD	ENTIDAD VINCULADA	ESTRATEGIA
Foro sobre el Bullyng	Univ. de la Guajira -Secretaria de Educación Municipal	Articulación con los entes gubernamentales donde se trazaron lineamientos emitidos a los directores de los colegios para trabajar dicha temática con estudiantes y docentes.
Prevención Cáncer de Mama	Univ. de la Guajira - Liga de Lucha contra el Cáncer	Stand informativo donde se congregaron estudiantes para brindarles información acerca del tema, así mismo se hizo entrega de volantes alusivos a la prevención de dicha enfermedad.
Prevención Cáncer de Cuello Uterino		
Trata de Personas	Univ. de la Guajira -Red Tamar	En conjunto con esta red, se realizaron charlas dirigidas a estudiantes y docentes de los diferentes programas y semestres académicos, mostrándoles el panorama nacional e internacional al respecto, también se abrió un panel de preguntas y respuestas en donde se despejaron dudas por parte de los expertos.
Violencia contra la mujer	Univ. de la Guajira - Alcaldía de Riohacha	Proyección de video clips y entrega de publicidad promocionando la no violencia contra la mujer, se contó con la participación de profesionales en psicología y trabajo social quienes compartieron con los estudiantes testimonios de mujeres violentadas pero que con ayuda pudieron superar esta situación.
Salud mental	Univ. de la Guajira - Secretaria departamental de Salud	Campañas de prevención en donde se trabaja temas como suicidio, influencias de redes sociales, trastorno alimenticio entre otros con el fin de sensibilizar a la población teniendo en cuenta el aumento de casos donde se ve expuesto el bienestar individual y colectivo.
Talleres Crecimiento Personal	Univ. de la Guajira - Instituciones Educativas Municipales	Talleres de sensibilización y reforzamiento en temas como valores y proyecto de vida dirigido a los estudiantes de los grados 10 y 11 de las instituciones educativas el municipio de Riohacha

Entre las redes de apoyo orientadas a contrarrestar las situaciones de vulnerabilidad en el estamento estudiantil tenemos:

La Universidad de La Guajira ha implementado estrategias que permitan a los estudiantes vincularse a redes de apoyo para disminuir los riesgos a los que están expuestos los adolescentes por su contexto sociocultural y el estado de vulnerabilidad en la cual están sumergidos de una u otra forma, entre esas redes.

**Red De Apoyo Con La Secretaria De Salud Departamental:** Con esta entidad se implementan estrategias de apoyo para los estudiantes en derecho fundamentales en la salud sexual y reproductiva ya que estos tienen la posibilidad de elegir un método de planificación familiar por esto deben conocer los beneficios y la opciones a las cuales ellos tienen derecho, charlas sobre violencia familiar y las rutas de atención que se deben tener en cuenta.

**Red De Apoyo Con Profamilia:** Con dicha entidad se tiene en cuenta las asesorías para identificar los abusos a los cuales están expuestos los adolescentes y que deben hacer cuando ellos sean víctimas de alguna persona.

**Red De Apoyo Con El Hospital Nuestra Señora De Los Remedios:** Es una entidad de apoyo en atención e intervención en las necesidades en salud que tienen la población estudiantil con servicio como identificación de infecciones de transmisión sexual.

**Red De Apoyo Con La Cruz Roja Seccional Guajira:** Con esta entidad se genera un vínculo que nos ayuda a captar personal estudiantil para formarlo en atención en primeros auxilio y presencia comunitaria en proyección social para atender comunidades vulnerables, dentro y fuera del contexto educativo.

### 3.5.8 Presupuesto Asignado para el Bienestar Social Universitario

La Universidad de la Guajira asigna anualmente en su presupuesto la partida presupuestal para desarrollar los programas de Bienestar, hacemos un análisis de los tres últimos años. El presupuesto de Bienestar en un 70% se gastó en pago de nómina para el personal que esta por contrato, un 10% en apoyo de las actividades culturales, deportivas de los estudiantes, docentes y funcionarios.

**Tabla 81.** Relación de Partidas Presupuestales.

AÑO	PRESUPUESTO
2011	\$1.929.514.951
2012	\$ 2.519.690.540
2013	\$ 3.063.405.922
2014	\$ 3.167.837.268
2015	\$ 2.913.000.000

Fuente: Oficina de Bienestar Social Universitario.

La ejecución del presupuesto de Bienestar en un 65% se destina para el pago de nómina del personal contratado para la prestación de los diferentes servicios y el restante se destina para los gastos del fomento de actividades para los diferentes estamentos.

### 3.5.9 Sistema de información y de divulgación de la oferta y mecanismos de desarrollo de los programas de bienestar y establecimientos de estrategias que apoyen la permanencia y la graduación de los estudiantes

Las funciones de la gestión de comunicación e información en la Universidad está a cargo del área de Comunicación y Prensa, dependencia que se encarga de coordinar las actividades comunicativas y de relaciones públicas del despacho del Rector y de la Universidad en general, entre la entidad y los medios de comunicación, así como la difusión de las informaciones periodísticas y de eventos académicos o administrativos que generen las dependencias y las extensiones de la Institución. Esta área sirve de portavoz oficial de la entidad ante los medios de comunicación, se encarga de la selección de la información periodística de interés para la entidad, la da a conocer internamente y conserva los archivos impresos en audio, vídeo o en cualquier otro medio técnico.

De igual forma, se encarga de la elaboración de boletines de prensa, informaciones generales sobre difusión de la docencia, investigación y proyección social, dirige y organiza los informes en los diferentes medios de comunicaciones radiales o escritos, difunde y garantiza la veracidad de los datos emitidos por las autoridades universitarias, mantiene la imagen corporativa ante los medios de comunicación y presenta proyectos de mejoramiento y actualización permanente de los procesos relacionados con la gestión de comunicación e información. A continuación las actividades desarrolladas por la oficina de prensa:

**Tabla 82.** Programas y Productos ofrecidos Oficina de Prensa.

PRODUCTO	PERIODICIDAD/ PUBLICO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Periódico Vista U	Mensual / interno	Información general sobre las acciones institucionales	Jefe de prensa y responsables comunicación interna y externa
Revista institucional	Semestral / Externo	Información institucional y especializada y de relevancia en el entorno	Jefe de prensa y responsables comunicación interna y externa
Programa de Televisión Institucional	Quincenal / Externo	Información institucional y de relevancia en el entorno	Todos / Servicios contratados para producción, post producción y emisión
Pagina Web	Permanente / Interno y Externo	Información general sobre oferta institucional, eventos, normatividad	Dirección de sistemas y Prensa
Intranet	Permanente / Interno	Material proveniente de talento humano y bienestar social dirigido a los funcionarios administrativos y docentes	Dirección de sistemas y Prensa
Programación uniguajira estéreo	Diario / Interno y Externo	Programación Institucional con informativo de corte cultural y académico	Jefe de prensa y responsables comunicación interna y externa
Carteleras	Semanal/ Interno	Contenidos de eventos, circulares y boletines	Responsable de comunicación Interna y externa
Apoyo a Eventos	Puntuales / Interno y Externo	Toma de fotografía, registro en medio	Responsable de comunicación Interna
Video Institucional	Anual / Interno y Externo	Información institucional general	todos / contratados
Boletines de prensa	Permanente / Interno y Externo	Actividad de impacto de la Institución	Jefe de prensa y responsables comunicación externa
Atención a medios	Permanente / Externo	Ruedas de prensa, conferencias, encuentros, entrevistas, etc.	Jefe de Prensa
Redes sociales	Diario / Interno y Externo	Información de Interés para todos los públicos	Jefe de Prensa
Producción de avisos y pautas para medios	Eventuales / Interno y Externo	Convocatoria oferta académica, eventos especiales	Jefe de Prensa
Atención a extensiones	Permanente / Interno y Externo	Información de relevancia para todos	Responsable de comunicación Interna

Indicadores de free press	Permanente / Interno	Centimetrage de las Publicaciones en medio de comunicación de la región y el país	Jefe de Prensa
Apoyo al programa de comunicación social	Permanente / Interno	Elaboración de documento oficial para optar por el registro	Jefe de Prensa

La oficina de bienestar Institucional difunde de manera permanente su oferta de programas al servicio del estamento universitario a través de los múltiples medios de comunicación disponibles institucionalmente que incluyen carteleras, volantes, página web, boletines y comunicados virtuales, agenda mensual de programación, además aprovecha las redes sociales y las redes internas de comunicación conformadas con los grupos de apoyo y representantes estudiantiles y docentes. Las estrategias de comunicación de Bienestar incluyen en primera instancia el aprovechamiento de los medios institucionales mencionados en la anterior tabla de los productos en mención, Por otro lado, dada la importancia de la utilización de los medios virtuales, Bienestar Universitario ha fortalecido el desarrollo de su sitio web haciéndolo cada vez más amable y dinámico con una propuesta visual más atractiva convirtiéndose en una de las páginas institucionales más visitadas de la institución. Además, Bienestar se ha preocupado por desarrollar estrategias de comunicación relacionales buscando la materialización de los principios de construcción de comunidad y corresponsabilidad a través de la propuesta sus diferentes programas ofertados creando canales de comunicación directos donde los miembros de la comunidad universitaria se convierten en multiplicadores de la información y así mismo, retroalimentan los procesos de la gestión de Bienestar. De esta manera la Universidad da cuenta de los esfuerzos realizados para asegurar la divulgación del quehacer de Bienestar Universitario a través de estrategias de comunicación y creando medios físicos y virtuales que se articulan con los medios institucionales de comunicación.

La Universidad de la Guajira, en su compromiso de alcanzar altos porcentajes de permanencia y de graduación de los estudiantes se articula de manera directa a la políticas educativas nacionales a través del proyecto “Fomento de la Permanencia estudiantil” (MEN) , el cual busca el aumento de la cobertura, la calidad y eficiencia del sistema. Como estrategia desarrolla El programa CARA, punto de apoyo para la comunidad estudiantil en el mejoramiento del desempeño académico en las diferentes asignaturas, en especial las de mayor repitencia.

CARA Es el Programa de Consejería y Acompañamiento al Rendimiento Académico a los estudiantes de los diferentes programas de La Universidad de La Guajira, creado mediante acuerdo 009 del 2002 del Concejo Académico, tiene como objetivo desarrollar un conjunto de actividades pedagógicas donde se efectúa un análisis integral del estudiante, entendido como un ser bio-psicosocial, para orientarle en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Se concibe como un compromiso con el bienestar integral y la salud psicológica de todos los estudiantes que se encuentran en esta situación.

(CARA) viene desarrollando una serie de estrategias para evitar la deserción estudiantil, el cual se considera un espacio de análisis de los diferentes aspectos que inciden en el bajo rendimiento académico y se describen las diferentes estrategias de intervención para

su fortalecimiento, para cumplir así con el objetivo general de prevenir problemáticas asociadas al desempeño académico y a la deserción en los estudiantes de la Institución.

Este Programa visualiza al estudiante de la Universidad De La Guajira desde una perspectiva integral, para que los jóvenes que ingresan a la institución tengan un adecuado desempeño académico, el programa CARA implementa cuatro servicios como talleres en habilidades académicas, tutorías, asesoría psicológica y el servicio de madrinazgo, todos ellos en conjunto brindan a esta población la conciencia y aprendizaje del rol que el estudiante debe de tener para alcanzar la meta por la cual ingresaron a la universidad.

La formación integral del estudiante de la Universidad De La Guajira constituye el centro de atención e interés del programa CARA. El proceso de aprendizaje no solo incluye la formación de conocimientos y habilidades que le permita al joven insertarse en el complejo mundo de la ciencia y la tecnología, sino también la formación de un profesional con proyectos de vida sustentados en valores y articulados con el proyecto social, que tengan su máxima expresión en la solidaridad, justicia social y mejoramiento humano. Entre sus Objetivos Tenemos:

- ✓ Propiciar encuentros donde los estudiantes participen y se desarrollen aprendizajes a partir del compartir experiencias.
- ✓ Desarrollar talleres vivenciales que generen participación activa y por ende aprendizaje.
- ✓ Proporcionar un espacio de escucha donde los estudiantes verbalicen sus dificultades y puedan encontrar alternativas de solución.

### Metas

El programa CARA tiene como fin disminuir los índices de deserción y bajo rendimiento académico, buscando que los estudiantes comiencen a crear conciencia de la necesidad del trabajo constante para un desempeño eficiente, teniendo como herramienta de apoyo la utilización de los diferentes servicios que se ofrecen en el programa como estrategias de solución ante posibles dificultades.

Los programas liderados por el Programa Cara Tenemos:

**Servicio de Madrinazgo:** Cada integrante del equipo, lidera con los estudiantes de primer semestre de los diferentes programas, un proceso de seguimiento y apoyo para que pueda existir un adecuado desarrollo institucional, desarrollo cognitivo, desarrollo personal y social. Para los estudiantes de primer semestre es necesaria la implementación de habilidades académicas, ya que crea en estos destrezas para desempeñarse eficientemente en su quehacer como estudiante; teniendo en cuenta que esta población llega a la institución sin hábitos y técnicas adecuadas para el estudio. El taller que abarca esta temática es una herramienta pilar para poder facilitar a los alumnos la adquisición del conocimiento de forma ágil a partir de un aprendizaje autónomo. Como Objetivo se tiene:

- ✓ Propiciar encuentros donde los estudiantes participen y se desarrollen aprendizajes a partir del compartir experiencias.
- ✓ Desarrollar talleres vivenciales que generen participación activa y por ende aprendizaje.
- ✓ Proporcionar un espacio de escucha donde los estudiantes verbalicen sus dificultades y puedan encontrar alternativas de solución

**El Servicio De Consejería Académica:** Brinda a los estudiantes una orientación, de acuerdo a las necesidades planteadas por los mismos, teniendo en cuenta las área de interacción del ser humano (familia, social, pareja, laboral, académico, sexual, espiritual, emocional y tiempo libre); se resalta que cualquier dificultad en una de las anteriores generan implicación en las demás y para el programa CARA este servicio es una estrategia, ya que se busca que el área académica en los estudiantes se constituya eficientemente y para ello es vital abarcar la integralidad del mismo. En los estudiantes se promueve en este espacio de asesoría, la promoción de vivir en forma autónoma y responsable, propiciando que exista una comprensión y análisis de los acontecimientos y de esta forma tener un adecuado manejo de las diferentes situaciones que se presentan en la vida cotidiana. Tener una adecuada salud mental por parte de los estudiantes, propicia en la comunidad educativa un mejor ambiente, esto a su vez favorece la creación de academia que potencializara unos alumnos eficientes y profesionales exitosos.

**Servicio de Tutoría:** La formación integral del estudiante de la Universidad De La Guajira constituye el centro de atención e interés del programa CARA. El proceso de aprendizaje no solo incluye la formación de conocimientos y habilidades que le permita al joven insertarse en el complejo mundo de la ciencia y la tecnología, sino también la formación de un profesional con proyectos de vida sustentados en valores y articulados con el proyecto social, que tengan su máxima expresión en la solidaridad, justicia social y mejoramiento humano. El proceso de tutoría como estrategia de enseñanza, busca generar en los alumnos actitudes para mejorar su aprendizaje, a su vez, profundizar y responsabilizarse sobre su propio proceso académico, trayendo como resultado la toma de conciencia de su futuro como protagonista de su trayectoria universitaria.

La atención tutorial consiste en un proceso de acompañamiento y apoyo ofrecido al estudiante con lo finalidad de disminuir el bajo rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de la Guajira, se concreta mediante la atención personalizada a un alumno o a un grupo, por parte de estudiantes capacitados para esa función, apoyado fundamentalmente en los procesos de aprendizaje. La tutoría es efectiva para la reducción del fracaso escolar universitario, ya que los estudiantes se enfrentan a diferentes situaciones, que pueden desencadenar crisis y por ende bajo rendimiento académico, para el programa CARA esta es una necesidad a intervenir, a través del servicio de las tutorías los estudiantes cuentan con una herramienta beneficiosa para su proceso de enseñanza aprendizaje, para lo cual el tutor, además de contar con conocimientos en el área a desarrollar debe de contar con habilidades pedagógicas necesarias para la orientación a los alumnos.

**Servicio de Talleres:** En aras de buscar en los estudiantes que ingresan a la institución un adecuado desempeño académico, se realizan diferentes clases de talleres psicológicos con el fin de orientar al alumno en el manejo adecuado de sus áreas de funcionamiento (familiar, social, pareja, sexual, académica, laboral, espiritual, tiempo libre), creando en ellos la identificación del control de cada una de estas y así asumir con responsabilidad manejo de las mismas de manera integral.

De esta manera el programa CARA a través del servicio de talleres, brinda a los estudiantes de primer semestre una oportunidad en cada encuentro, para redefinir su proyecto de vida, instaurando en estos la conciencia de trabajo constante en el mismo, comprendiendo lo vital que es para alcanzar una meta implementar estrategias de solución ante posibles obstáculos en cualquiera de las diferentes áreas, sin que todas las demás se vean implicadas y en particular el objeto de trabajo del programa CARA, el área académica.

### 3.6 RECURSOS FINANCIEROS

La Universidad de La Guajira, es una institución de carácter oficial, del resorte nacional, que deriva sus mayores ingresos de la nación. En el marco de la Ley 30 de 1992, que en el Capítulo VI, Artículo 28, autoriza a las Instituciones de Educación Superior, entre otras cosas, a darse y modificar sus estatutos, adoptar sus correspondientes regímenes, establecer, arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de función Institucional, la Universidad de La Guajira ha definido los reglamentos y normas que regulan el manejo financiero de la institución, en el acuerdo N° 014 de 2011 “Estatuto General de la Universidad” y en el acuerdo N° 001 de 2012 “Estatuto Presupuestal de la Universidad” y el “Estatuto de contratación” Acuerdo No. 015 de 2006.

La Universidad de La Guajira, como ente autónomo, dispone de bienes y rentas que conforman su patrimonio para el cumplimiento de su misión y cuenta con autonomía para el manejo del presupuesto. Las fuentes de financiación de la Universidad están conformada básicamente por las partidas asignadas por el gobierno Nacional, por las partidas asignadas por el Departamento de la Guajira, y por las rentas propias representadas en los derechos académicos y la ventas de servicio.

De los derechos académicos, el ingreso por las matrículas que pagan los estudiantes, es la fuente de financiación más importante para el desarrollo del programa, los que comparados con los costos operacionales, presentan la utilidad social semestral y acumulada al finalizar la primera cohorte, que hacen que el programa sea auto sostenible. También se consideran inversión los valores destinados a aumentar el acervo cultural, científico, bibliográfico y aporte en la sociedad, fundaciones, corporaciones y otras entidades con personería jurídica distinta a la de la Institución.

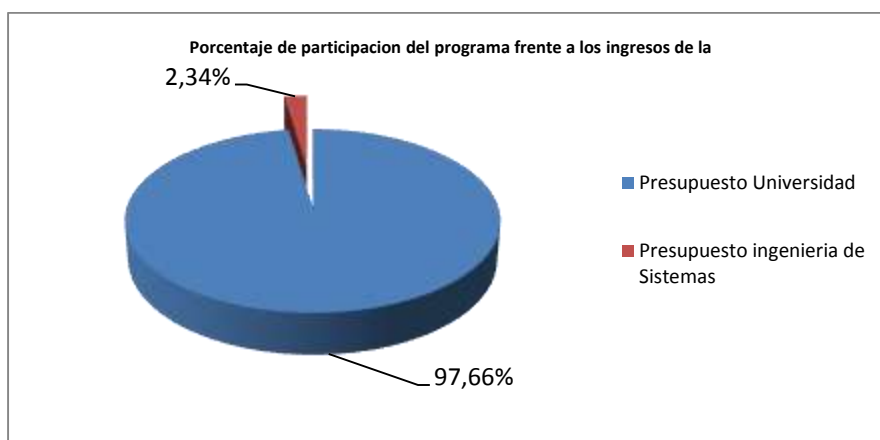
Las fuentes de ingresos de la Facultad se dan por dos vías fundamentales:

Matrículas de los estudiantes de pregrado: Derechos de matrícula, Seguro Colectivo, Seguro Médico, Rendimientos Financieros y Pagos de otros derechos por los estudiantes.

Recursos auto-gestionados: Cursos de Extensión y/o Actualización. Diplomados, seminarios. Convenios. Prestación de servicios. Asesorías. Validaciones, Habilitaciones, Supletorios, Cursos nivelatorios, Cursos Vacacionales, Actas de Grado, Congresos, Encuentros regionales y nacionales, Rendimientos financieros.

El manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con los planes de desarrollo, los planes de mejoramiento y el tamaño y la complejidad de la institución y del programa se documentan en el acuerdo 017 de 2015, donde se establece el presupuesto de ingresos y gastos de la Universidad de La Guajira vigencia fiscal 2016, se establecen las políticas de la Institución para el manejo de los recursos financieros y físicos acorde con las necesidades y planes trazados por el programa para las respectivas vigencias. Este presupuesto se destina Por un monto de Cien Mil Setecientos Ventium Millones Ciento Ventidos Mil Setecientos Trece Pesos M/L (\$100.721.122.713), de los cuales el 2.34% o sean Dos Mil Cuatrocientos Dieciséis Millones Doscientos Ochenta y Cinco Mil Seiscientos Ochenta Y Tres Pesos M/L (\$2.416.285.683) están destinados para el funcionamiento eficiente del programa de Ingeniería de Sistemas tal como se ve reflejado a continuación en la Figura 1:

**Figura 29. Porcentaje de participación del programa frente a los ingresos de la Universidad**



Fuente: Vicerectoria Financiera

La fuente de los ingresos se aprecia en la tabla 87, donde los factores más relevantes de ingresos lo constituyen los Aporte, tanto de la Nación como del departamento; los Derechos Académicos y la inversión. Los cuales se reflejan en las Rentas Propias, Aportes, Recursos de Capital y Superávit, proporcional a los Valores Institucionales, los porcentajes de participación se ven en la siguiente tabla:

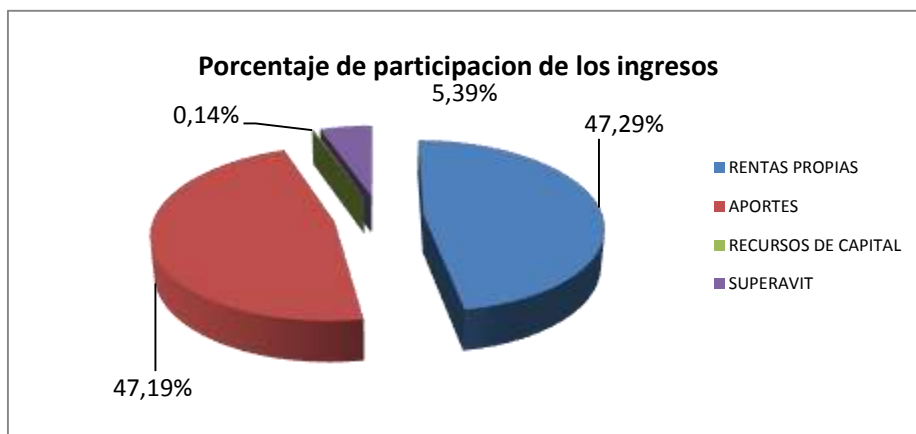
**Tabla 83. Detalle de Presupuesto de Ingreso vigencia 2016 Ingeniería de Sistemas**

CONCEPTO	APORTE NACIÓN	APORTE DPTO.	DERECHOS ACADÉMICOS	OTRAS RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL	ESTAMPILLA FRONTERIZO	ESTAMPILLA PRO UNIVERSIDAD		TOTAL
					INVERSIÓN	INVERSIÓN	FUNCIONAMIENTO	
RENTAS PROPIAS			896.573.723	51.342.250		126.000.000	68.625.779	1.142.541.752
APORTES								1.140.300.899
NO CONDICIONADOS	652.898.039							

CONDICIONADOS		307.402.860			180.000.000			
RECURSOS DE CAPITAL				3.304.204				3.304.204
SUPERAVIT	130.138.828							130.138.828
<b>TOTAL</b>	<b>783.036.867</b>	<b>307.402.860</b>	<b>896.573.723</b>	<b>54.646.454</b>	<b>180.000.000</b>	<b>126.000.000</b>	<b>68.625.779</b>	<b>2.416.285.683</b>

Fuente: Vicerectoría Financiera

**Figura 30. Porcentaje de participación de los ingresos**



Con respecto a los gastos, estos garantizan el normal funcionamiento del programa, donde los rubros más sobresalientes lo constituyen Servicios Personales, con un grado de participación del 64.76%, seguido de los Gastos Generales con el 14.87% y la Inversión con el 14.10%, estos tres rubros son el pilar del programa para la ejecución de las actividades académicas y administrativas del programa. En la tabla 88 se muestran los gastos con sus grados de participación:

**Tabla 84. Detalle de Presupuesto de Gastos vigencia 2016 Ingeniería de Sistemas**

DETALLE DEL GASTO	VALOR	%
Servicios Personales	1.405.688.387	64,76
Gastos Generales	322.790.199	14,87
Transferencia	45.314.149	2,09
Deuda Interna	17.069.806	0,79
Bienestar	73.709.170	3,4
Inversión	306.000.000	14,1
Total	2.170.571.711	100

Fuente: Vicerectoría Financiera

Uno de los rubros más importantes es el de Inversión, el cual garantiza la adquisición de equipos de laboratorios y de infraestructuras del programa, así como la actualización de los programas y herramientas académicas para el funcionamiento del programa, por eso se resalta su grado de participación dentro del presupuesto, que para el caso del programa es del 14.10%.

**Tabla 85. Porcentaje de inversión frente a los gastos.**

CONCEPTO	VALOR
Total Gastos	2.170.571.711
Total Inversión	306.000.000

Porcentaje	14,10%
------------	--------

La Universidad de La Guajira, como ente autónomo, dispone de bienes y rentas que conforman su patrimonio para el cumplimiento de su misión y cuenta con autonomía para el manejo del presupuesto. Las fuentes de financiación de la Universidad están conformada básicamente por las partidas asignadas por el gobierno Nacional, por las partidas asignadas por el departamento de La Guajira, y por las rentas propias representadas en los derechos académicos y la ventas de servicio.

De los derechos académicos, el ingreso por las matrículas que pagarán los estudiantes, es la fuente de financiación más importante para el desarrollo del programa, los que comparados con los costos operacionales, presentan la utilidad social semestral y acumulada al finalizar la primera cohorte, que hacen que el programa sea auto sostenible.

También se consideran inversión los valores destinados a aumentar el acervo cultural, científico, bibliográfico y aporte en la sociedad, fundaciones, corporaciones y otras entidades con personería jurídica distinta a la de la Institución.

Así las cosas, en los seis años de funcionamiento ha contado hasta la fecha, con recursos presupuestales suficientes para cumplir con los procesos misionales académicos y administrativos del programa.

### 3.6.1 Costos Projectados por Programa

**Tabla 86.** Costo Promedio por Matricula

PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS COSTO PROMEDIO POR MATRICULA			
SEMESTRES	COSTO SUBSIDIADO EN SMMLV	Nº. de ESTUDIANTES	COSTO EN SALRIOS MÍNIMOS
I. SEM DEL 2017	1,49	45	67,25
II. SEM DEL 2017	1,06	85	89,55
I. SEM DEL 2018	0,48	119	56,88
II. SEM DEL 2018	0,75	150	112,81
I. SEM DEL 2019	0,81	177	143,22
II. SEM DEL 2019	0,91	201	183,13
I. SEM DEL 2020	1,28	222	282,85
II. SEM DEL 2020	1,33	240	320,54
I. SEM DEL 2021	1,28	256	327,15
II. SEM DEL 2021	0,02	271	6,68
COSTO PROM PONDERADO	0,90	1.766	1590,07
PROM PON *TASA DE REND	1,23		

El costo promedio ponderado por estudiante de administración turística y hotelera es de 1,23 salarios mínimos mensual vigente

Fuente: cálculos obtenidos del estudio financiero

### 3.6.2 Costos Del Programa Projectados En Pesos

**Tabla 87.** Costo del programa Projectados en Pesos

AÑO	PERIODO	Costo Real	Cap. Instalada	Vr a Subsidiar
2017- I.SEM	SEM I	150.408.404	99.870.914	50.537.490

2017- II. SEM	SEM II	172.994.259	105.693.350	67.300.909
2018- I. SEM	SEM III	85.555.794	42.813.389	42.742.405
2018- II.SEM	SEM IV	197.855.395	113.075.450	84.779.944
2019 - I. SEM	SEM V	238.363.615	121.047.379	117.316.236
2019- II. SEM	SEM VI	271.056.566	121.047.379	150.009.187
2020 - I SEM	SEM VII	380.487.123	127.940.088	252.547.035
2020- II.SEM	SEM VIII	414.142.699	127.940.088	286.202.612
2021- I.SEM	SEM IX	453.845.632	135.453.139	318.392.493
2021- II.SEM	SEM X	50.958.682	44.461.733	6.496.949
TOTAL COSTOS EN ( PESOS) DEL PROGRAMA COHORTE A LA PRIMERA		<b>2.415.668.170</b>	<b>1.039.342.910</b>	<b>1.376.325.260</b>

Fuente: cálculos obtenidos del estudio financiero

### 3.6.3 Ingresos Proyectados Del Programa

Tabla 88. Ingresos Proyectados del Programa

AÑO	PERIODO	Población Estudiantil	Matricula prom. en SMMLV	Ingresos por periodo Académico	
				en SMMLV	en pesos
1-1	SEMESTRE I	45	1,20	54	40.581.262
1-2	SEMESTRE II	85	1,20	102	76.292.773
2-1	SEMESTRE III	119	1,20	143	107.718.903
2-2	SEMESTRE IV	150	1,20	180	135.373.897
3-1	SEMESTRE V	177	1,20	213	174.084.218
3-2	SEMESTRE VI	201	1,20	241	197.427.688
4-1	SEMESTRE VII	222	1,20	266	237.587.236
4-2	SEMESTRE VIII	240	1,20	288	257.291.366
5-1	SEMESTRE IX	256	1,20	308	299.347.790
5-2	SEMESTRE X	271	1,20	325	315.979.967
TOTAL INGRESOS DEL PROGRAMA EN SMMLV PRIMERA COHORTE		<b>1.766</b>		<b>2.119</b>	<b>1.841.685.101</b>

Los Ingresos proyectados del programa de Ingeniería de Sistemas en su primera cohorte para una población estudiantil de mil setecientos sesenta y seis estudiantes, son de 2.119 salarios mínimos, equivalentes a \$ 1.841.685.101.

### 3.6.4 Utilidades Del Programa Proyectadas En Pesos

Tabla 89. Utilidades del Programa Proyectadas en Pesos.

AÑO	PERIODO	Población Estudiantil	Ingresos	valor a subsidiar	Utilidad Social	
					por periodo	acumulada
1-1	SEMESTRE I	45	40.581.262	50.537.490	-9.956.228	-9.956.228
1-2	SEMESTRE II	85	76.292.773	67.300.909	8.991.864	-964.363
2-1	SEMESTRE III	119	107.718.903	42.742.405	64.976.498	64.012.135
2-2	SEMESTRE IV	150	135.373.897	84.779.944	50.593.953	114.606.088
3-1	SEMESTRE V	177	174.084.218	117.316.236	56.767.982	171.374.070
3-2	SEMESTRE VI	201	197.427.688	150.009.187	47.418.501	218.792.571
4-1	SEMESTRE VII	222	237.587.236	252.547.035	-14.959.799	203.832.772
4-2	SEMESTRE VIII	240	257.291.366	286.202.612	-28.911.246	174.921.526
5-1	SEMESTRE IX	256	299.347.790	318.392.493	-19.044.703	155.876.823
5-2	SEMESTRE X	271	315.979.967	6.496.949	309.483.018	465.359.841
TOTAL UTILIDAD SOCIAL PROGRAMA EN PESOS PRIMERA COHORTE		<b>1.766</b>	<b>1.841.685.101</b>	<b>1.376.325.260</b>	<b>465.359.841</b>	

Fuente: cálculos obtenidos del estudio financiero

### 3.6.5 Utilidades Del Programa Proyectadas En Smmlv

**Tabla 90. Utilidades del Programa Proyectadas en SMMLV.**

AÑO	PERIODO	Población Estudiantil	Ingresos	valor a subsidiar	Utilidad Social por periodo	acumulada
1-1	SEMESTRE I	45	54	67	-13	-13
1-2	SEMESTRE II	85	102	90	12	-1
2-1	SEMESTRE III	119	143	57	86	85
2-2	SEMESTRE IV	150	180	113	67	153
3-1	SEMESTRE V	177	213	143	69	222
3-2	SEMESTRE VI	201	241	183	58	280
4-1	SEMESTRE VII	222	266	283	-17	263
4-2	SEMESTRE VIII	240	288	321	-32	231
5-1	SEMESTRE IX	256	308	327	-20	211
5-2	SEMESTRE X	271	325	7	318	529
TOTAL UTILIDAD SOCIAL PROGRAMA EN SMMLV PRIMERA COHORTE		1.766	2.119	1.590	529	

Fuente: cálculos obtenidos del estudio financiero

Las utilidades proyectadas del programa de Ingeniería de Sistemas en su primera cohorte para la población estudiantil de 1766 estudiantes, para unos ingresos totales en SMMLV de 2119, con unos costos de 1590 SMMLV, con una utilidad de 529 SMMLV

### BIBLIOGRAFIA

(CASTELLS, Manuel. La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional. Madrid: Alianza Editorial, 1995. p. 19.

Revista REDIS. Estado actual de la Ingeniería de Sistemas en el País.

CASTELLS, Manuel i HALL, Peter. Tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI. Madrid: Alianza Editorial, 1994, 363 p.  
Estudio de necesidades e intereses profesionales Uniguajira. 2002

ASAMBLEA DE LA GUAJIRA. Ordenanza 232 de 2008, por medio de la cual la se regula el beneficio de matrícula por rendimiento académico.2008

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 30 de 1992

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN. La Evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia. Bogotá, 1998, p. 53

ASDRUBAL, V Gildardo. La Ingeniería en las primeras décadas del siglo XXI.

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Acuerdo 003 de 1995 expedido por el por medio del cual se reglamenta y orienta las acciones del Bienestar Universitario en las Instituciones de Educación Superior del país. 1995

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, 1991.

HERNANDEZ, P Giovanni. Ingeniería de Sistemas prospectivas y retos.

Association for Computing Machinery (ACM). Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems.

ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIERIA (ACOFI). El Ingeniero Colombiano 2020

DANE- Proyecciones nacionales y departamentales de población 2005-2020

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Observatorio Laboral del MEN. 2015

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 1188 de 2008. Por medio del cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones. 2008

ASIBEI, «Aspectos Básicos para el Diseño Curricular en Ingeniería: Caso Iberoamericano,» Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería, vol. 8, no 10, pp. 50- 65, 2007.

VARIOS,(2004) Agenda prospectiva de la Universidad de La Guajira. 2004-2015. Riohacha

SNIES - Sistema Nacional de Información de La Educación Superior. 2015

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Consejo Académico. Acuerdo No. 002 de 2011

DECRETO 1075 DE MAYO 26 DE 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación”

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Consejo Académico. Acuerdo 009 de 2002, por medio del cual se reglamenta el programa de Consejería Académica “CARA”

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Consejo Académico. Acuerdo 005 de 2004, Programa para la orientación profesional y laboral de los estudiantes de La Universidad de La Guajira. 2004

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Consejo Académico. Acuerdo 006 del 23 de Abril de 2012

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Consejo Académico. Acuerdo 002 del 20 de Febrero de 2013. Creación de los Comité Curriculares de los programas de pregrado y postgrado. 2013

DÍAZ B., F. & Hernández R., G. (1999). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: Una interpretación constructivista. Ed. McGraw-Hill Interamericana S.A. México, 21

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA. Consejo Superior. Acuerdo No.005 del 2006. Estatuto Profesorial de la Universidad de la Guajira.

DÍAZ B., F. & Hernández R., G. Evaluación Curricular: Conformación conceptual del campo. Universidad Autónoma de México. 1991.

DIAZ VILLA, Mario. Flexibilidad y Educación Superior en Colombia: Serie Calidad de la Educación Superior N° 2. ICFES, 2002. 217 p.

FUENTES, H. (1997). Curso de Diseño Curricular. Santiago de Cuba. Centro de Estudios de Educación Superior. Universidad de Oriente.

GIMENO SACRISTAN, J. (1991): El curriculum: una reflexión sobre la práctica, 3ª Edición, Editorial Morata, Madrid (España)

GÓMEZ, Víctor Manuel. (2000): Cuatro temas críticos de la educación superior en Colombia, Alfaomega-ASCUN, Bogotá (Colombia)

GONZÁLEZ, María Teresa. (2003): Organización y Gestión de Centro Escolares, Prentice Hall, Madrid (España)

GONZÁLEZ, O. (1994). Curriculum: diseño, práctica y evaluación. Universidad de La Habana

HABERMAS, Jürgen, (2002). Verdad y Justificación, Ensayos filosóficos, Editorial Trotta, Madrid (España)

HERNÁNDEZ, Carlos Augusto y LOPEZ CARRASCAL, Juliana. Disciplinas: Serie de Calidad de Educación superior N° 4. Bogotá: Secretaria General, 188 p.

HERNÁNDEZ, Daniel. (2005): El currículo, una construcción permanente, En: Educación y Cultura, Univ. Nacional, Bogotá (Colombia)

HYMES, D. H. (1971): Competence and performance in linguistic theory. In R. Huxley & E. Ingram (eds.), *Language Acquisition: Models and Methods*. Londres: Academic Press, 3-28 pp. 116, 219, 220

LUNDGREN, U. P.. (1983): Teoría del currículum y escolarización, Deagin University & Temple University Press, Filadelfia PA (USA)

LYOTARD, Jean-François. (1987): La condición posmoderna, Editorial Cátedra, Madrid (España)

MALDONADO GARCÍA, Miguel Angel. (2002): *Las competencias, una opción de vida*, 'Metodología para el diseño curricular', ECOE, Bogotá (Colombia)

MARTÍN-BARBERO, Jesús. (2003): *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. Editorial Gistavo Gil, México D.F.

- MARTINEZ BOOM Alberto y Otros. (2003): Currículo y Modernización, cuatro décadas de educación en Colombia, 2ª Edic., Magisterio, Bogotá (Colombia)
- MORIN, Edgar. (2001): Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Editorial Magisterio, Bogotá (Colombia)
- ORTIZ, A. (2005). ¿Cómo diseñar el programa de asignatura y de grado?: La elaboración del plan de estudios y del plan de clases.
- PHILIPPE, Meirieu. (2002): Aprender, sí. Pero ¿cómo?. 3ª Edición, Editorial Octaedro, Barcelona (España)
- PORTUONDO, R. (1997). Elementos de teoría y diseño curricular. (Monografía). Universidad de Camagüey.
- PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL (PEI), Uniguajira.
- ROMANA, H. (2006). ¿Transversalidad en el currículo de educación profesional? ¿Un currículo para la formación de valores?
- STENHOUSE, Lawrence (1986): El legado del movimiento curricular. En: GALTON, M. y MOON, B. Cambiar la Escuela, cambiar el currículum, Barcelona (España)
- TORRES, Rosa María y Otros.(1988):Currículum, Maestro y Conocimiento, Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Xochimilco, México D.F.
- VYGOTSKY, Lev. (1978): Mind in society. Harvard University Press, Cambridge, MA (USA)

### ANEXOS

- ✓ Anexo 1: Acuerdo 014 de 2001, Creacion del Programa de Ingenieria de Sistemas emanado del Consejo Superior de la Universidad de La Guajira
- ✓ Anexo 2: Proyecto Educativo Institucional PEI, 2005
- ✓ Anexo 3: Acuerdo 014 de 2011 (Estatuto General)
- ✓ Anexo 4: Proyecto Educativo de la Facultad
- ✓ Anexo 5: Resolucion 2773 de 2003
- ✓ Anexo 6: El Ingeniero colombiano 2020
- ✓ Anexo 7: El Ingeniero Global
- ✓ Anexo 8: Actualización y modificación currículos Ingeniería de sistemas
- ✓ Anexo 9: Ingeniería de Sistemas prospectivas y desafíos
- ✓ Anexo 10: Plan de Transición Programa de ingeniería de Sistemas
- ✓ Anexo 11: Acuerdo 002 de 2013 (Comités curriculares de los programas de Pregrado y Postgrado)
- ✓ Anexo 12: Pensum Propuesto Programa de Ingenieria de sistemas
- ✓ Anexo 13: Acuerdo 005 de 2003. (Se define el sistema de créditos académicos)
- ✓ Anexo 14: Acuerdo 016 de 2009. (Se Aprueba la creación de la escuela de idiomas)
- ✓ Anexo 15: Acuerdo 006 de 2006. (Se Adopta el Inglés como Segunda Lengua)
- ✓ Anexo 16: Acuerdo 018 de 2015(Estatuto de Investigacion)
- ✓ Anexo 17: Acuerdo Académico 008 de 2004 (Reglamentación de los grupos de semillero de investigación)
- ✓ Anexo 18. Acuerdo 011 de 2014, Se establece el estatuto de extensión de UG
- ✓ Anexo 19. Acuerdo 0013 de 1998(Creacion de la Oficina Relaciones Internacionales)
- ✓ Anexo 20. Plan Estratégico de Internacionalización
- ✓ Anexo 21. Resolución 0038 de 2015 (Institucionalizar la socialización de las experiencias de movilidad nacional e Internacional)
- ✓ Anexo 22. Acuerdo 005 de 2006 (Estatuto Profesorial)
- ✓ Anexo 23. Acuerdo 025 de 2002 (Vinculación y remuneración de los profesores Ocasionales y de Hora-Cátedra)
- ✓ Anexo 24. Acuerdo 018 de 2011 (Plan de Capacitación Docente)
- ✓ Anexo 25. Acuerdo Superior 001 de 2015, Régimen de propiedad Intelectual
- ✓ Anexo 26. Produccion del Material Docente
- ✓ Anexo 27. Acuerdo 005 de 1986 (Reglamento Estudiantil)
- ✓ Anexo 28. Acuerdo 008 de 2016 (Reglamentacion de la Inscripcion, Selección, Admision y Nivelacion en la universidad de la Guajira)
- ✓ Anexo 29. Ordenanza 232 de 2008, Modificación de Ordenanza 214 de 2007
- ✓ Anexo 30. Acuerdo 010 de 2012 Derechos Pecuniarios
- ✓ Anexo 31. Acuerdo 013 de 1997, (Se adopta el Reglamento de Usuario de la Biblioteca)
- ✓ Anexo 32. Plan de capacitación Usuarios de la Biblioteca
- ✓ Anexo 33. Recursos Informáticos de la universidad de la guajira
- ✓ Anexo 34. Documento Informativo Sistema integral de Laboratorio
- ✓ Anexo 35. Bases de datos bibliográficas en suscripción para el período 2014 – 2015
- ✓ Anexo 36. Resolucion 1323 de 2014 (Manual de funciones por competencias)

- ✓ Anexo 37. Acuerdo 002 de 2011 (Modelo de autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado)
- ✓ Anexo 38. Manual de Autoevaluación de programas Académicos de la Facultad de ingeniería.
- ✓ Anexo 39. Acuerdo Superior 014 de 2007 Creación Centro de egresados
- ✓ Anexo 40. Acuerdo 001 de 1993 Reglamentación para optar Título Profesional
- ✓ Anexo 41. Acuerdo Académico 024 de 2014 modalidad de grado de los programas de pregrado para hacer el tránsito en postgrado
- ✓ Anexo 42. Resolución Rectoral 1830 de 2012, Reglamentación de artículos del acuerdo 014 de 2007
- ✓ Anexo 43. Acuerdo 007 de 2012, Creación de la Unidad de emprendimiento y Desarrollo empresarial.
- ✓ Anexo 44. Acuerdo 014 de 2012 (Políticas para fomentar la graduación exitosa de los estudiantes de Uniguajira)
- ✓ anexo 45. Acuerdo 007 de 2001(Organizacion Administrativa de la universidad de la Guajira)
- ✓ anexo 46. Acuerdo 013\_2014 (Actualizacion estructura Organica)
- ✓ Anexo 47. Acuerdo 015 de 2006 (Estatuto de Contratacion)
- ✓ Anexo 48. Resolucion 1323 de 2014(manual de funciones por competencias)
- ✓ Anexo 49. Acuerdo 021 de 1995, (Estatuto General de Bienestar Institucional)
- ✓ Anexo 50. Informe de Gestión de Bienestar social
- ✓ Anexo 51. Acuerdo superior 007 de 1999, (Reglamentación de Descuentos de Matriculas)
- ✓ Anexo 52. Resolución Rectoral 0026 de 2008, (se crea el Plan Alianza Académica – Sociedad, Plan Mecena).
- ✓ Anexo 53. Resolución 0479 de 2003, (Reglamentación el fondo de solidaridad de la universidad de la Guajira)
- ✓ Anexo 54. Resolución Rectoral 0249, (Se crea la figura de estudiante Tutor para el programa Cara)
- ✓ Anexo 55. Acuerdo Académico 005 de 2004, (Implementa el programa de Orientación profesional)
- ✓ Anexo 56. Acuerdo superior 015 de 2002, (Se Implementa el área de Promoción socioeconómica en la estructura de Bienestar Social)
- ✓ Anexo 57. Acuerdo Académico 010 de 2002, (Reglamentación de las Monitorias de la universidad de la Guajira).
- ✓ Anexo 58. Acuerdo académico 009 de 2002, (Reglamentación del Programa de consejería académica)
- ✓ Anexo 59. Acuerdo 001 de 2012 (Estatuto Presupuestal)
- ✓ Anexo 60. Documento Descripción Planta Física Universidad de la Guajira
- ✓ Anexo 61. Acuedo\_017\_2015(presupuesto de ingreso y gastos 2016)