MALLA CURRICULAR Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL INGENIERO DE SISTEMAS

MALLA CURRUCULAR

Sem	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
I	Lógica		32	64	96	2	
	Introducción a la informática		32	64	96	2	
	Software I		32	64	96	2	
	Técnicas de estudio		48	96	144	3	
	Inglés		48	96	144	3	
	Matemáticas		64	128	192	4	
	TOTALES		256	512	768	16	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
II	Fundamentos de programación		48	96	144	3	Lógica
	Sistemas operativos		64	128	192	4	
	Software II		32	64	96	2	
	Matemáticas discretas		48	96	144	3	
	Cálculo		64	128	192	4	
	TOTALES		256	512	768	16	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
III	Programación I		64	128	192	4	Fundamentos de programación
	Teoría general de sistemas		48	96	144	3	

	Ética profesional		32	64	96	2	
	Física I		64	128	192	4	Matemáticas
	Electrónica		48	96	144	3	
	TOTALES		256	512	768	16	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
IV	Programación II		64	128	192	4	Fundamentos de programación
	Análisis y diseño		48	96	144	3	
	Seminario de investigación		48	96	144	3	Técnicas de Estudio
	Física II		48	96	144	3	Matemáticas
	Arquitectura de computadores		48	96	144	3	Electrónica
	TOTALES		256	512	768	16	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
V	Estructuras de datos		48	96	144	3	Fundamentos de programación
	Bases de datos I		48	96	144	3	Análisis y diseño
	Electiva I		32	64	96	2	45 créditos
	Constitución política y humanidades		32	64	96	2	
	Economía		48	96	144	3	
	Estadística		48	96	144	3	
	TOTALES		256	512	768	16	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
VI	Diseño gráfico		48	96	144	3	
	Bases de datos II		48	96	144	3	Bases de datos I
	Administración		48	96	144	3	
	Álgebra lineal		48	96	144	3	
	Telecomunicaciones		48	96	144	3	
	TOTALES		240	480	720	15	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos

VII	Programación orientada a objetos		64	128	192	4	Programación I o Programación II
	Mercadeo		48	96	144	3	Economía
	Métodos numéricos		48	96	144	3	Álgebra lineal
	Ecuaciones diferenciales		48	96	144	3	Cálculo
	Microcontroladores		48	96	144	3	Electrónica
	TOTALES		256	512	768	16	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
VIII	Línea de profundización I		48	96	144	3	80 créditos
	Ingeniería de software		48	96	144	3	Análisis y Diseño
	Trabajo de grado		48	96	144	3	
	Costos y presupuestos		48	96	144	3	
	Estadística Inferencial		48	96	144	3	Estadística
	TOTALES		240	480	720	15	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
IX	Línea de profundización II		48	96	144	3	90 créditos
	Inteligencia artificial		48	96	144	3	90 créditos
	Finanzas		48	96	144	3	Costos y presupuestos
	Investigación de operaciones		48	96	144	3	
	Telemática		48	96	144	3	Telecomunicaciones
	TOTALES		240	480	720	15	

Sem.	Asignatura	Código	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd.	Requisitos
X	Línea de profundización III		48	96	144	3	100 créditos
	Electiva II		32	64	96	2	80 créditos
	Legislación informática		48	96	144	3	
	Formulación y evaluación de proyectos		48	96	144	3	Mercadeo Costos y presupuestos
	Gerencia		48	96	144	3	
	TOTALES		224	448	672	14	

	Trabajo presencial	Trabajo independiente	Total horas	Créd
TOTALES DEL PROGRAMA	2480	4960	7440	155

COMPETENCIAS

A través del proceso de formación, el estudiante adquiere las competencias relacionadas en los siguientes contextos:

COMPETENCIAS GENÉRICAS INTERNACIONALES

Conscientes de la necesidad de internacionalización del currículo, se han explorado los proyectos internacionales de competencias genéricas para el campo de formación en informática y se adoptan aquellas que se consideren pertinentes para el programa de nivel profesional universitario.

Tomadas del proyecto Tuning Alfa II y ACM/IEEE

- Emprendimiento e innovación
- Trabajo en contexto Globalizado.
- Ética de la profesión.
- Aprendizaje y actualización autónoma y permanentemente.
- Actitud proactiva
- Razonamiento crítico
- Comunicación en inglés.
- Comunicación eficaz
- Trabajo en equipo

COMPETENCIAS GENÉRICAS NACIONALES

Se relacionan las competencias genéricas definidas en los lineamientos para la formación por competencias en educación superior desde el Ministerio de Educación

Nacional, y que no estén contempladas en las competencias genéricas internacionales propuestas

- Entendimiento interpersonal
- Pensamiento creativo
- Razonamiento analítico
- Solución de problemas
- Conocimiento del entorno
- Alfabetización cuantitativa
- Manejo de información
- Tecnologías de Información y Comunicación
- Saber aprender
- Recontextualizar.

COMPETENCIAS GENÉRICAS INSTITUCIONALES

Se relacionan las competencias genéricas definidas por la institución en el Proyecto Educativo Institucional, y que no estén contempladas en los lineamientos para la formación por competencias en educación superior desde el Ministerio de Educación Nacional ni en las competencias genéricas internacionales propuestas

- Lectura crítica
- Argumentación
- Intercambio de saberes y conocimientos
- Interpretación del entorno

COMPETENCIAS GENÉRICAS COMPLEMENTARIAS

El programa establece de manera particular, competencias genéricas que no están contempladas en los contextos internacionales, nacional e institucional, y que considera relevantes para su rol como estudiante y egresado.

- Ciudadanía
- Política
- Investigación e innovación

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Para el diseño de las competencias específicas del programa de formación, se tuvieron en cuenta contextos de tipo internacional como las disponibles en el proyecto Tuning Alfa II y ACM/IEEE y las disponibles por la comunidad europea,

del ámbito nacional, se tomaron como referente las cualificaciones desarrolladas para el Sector TIC en el marco nacional de cualificaciones disponible a través del portal aprende.colombiaaprende.edu.co, y por último, las que el programa considera debe desarrollar de manera complementaria, de tal manera que se convierten en una oportunidad para entregar a la sociedad una oferta educativa pertinente y de calidad, que responda a los requerimientos y a las necesidades sociales, regionales y laborales del sector.

A continuación, se relacionan las competencias específicas del programa, que dan lugar al diseño curricular por Resultados de Aprendizaje.

- Software
- Informática
- Redes de computadores
- Bases de datos
- Aplicaciones de escritorio y Páginas web
- Soporte técnico

COMPETENCIAS GENÉRICAS TRANSVERSALES

Las competencias Genéricas que asume el programa para contribuir al desarrollo de los estudiantes, se direccionan a ser trabajadas tanto por el programa en el contenido de sus diferentes asignaturas o de manera transversal a lo largo del programa y con actividades complementarias por parte de la institución como charlas, talleres, seminarios, entre otros:

Tabla 1: Competencias definidas como transversales:

TIPO DE COMPETENCIA	COMPETENCIA
Genérica Internacional	Trabajo en contexto Globalizado.
	Razonamiento crítico
	Actitud proactiva
	Comunicación eficaz

	Trabajo en equipo
Genérica Nacional	Pensamiento creativo
	Entendimiento interpersonal
	Conocimiento del entorno
	Saber aprender
	Recontextualizar
Genérica Institucional	Intercambio de saberes y conocimientos
	Interpretación del entorno

Las demás Competencias Genéricas, a pesar de establecer asignaturas a través de las cuales se desarrollan, de igual manera pueden ser abordadas de manera transversal en el desarrollo del currículo por parte del programa y en actividades institucionales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El programa atiende a lo establecido en la RESOLUCIÓN No. 084A del 17 de agosto de 2021, POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECE LA POLÍTICA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN, expedida por el Consejo Académico, presentada en el proceso de verificación de Condiciones Institucionales, que además se anexa en el documento “Resolución No. 84A. Aprobar Política de Resultado de Aprendizaje.pdf”

Los Resultados de Aprendizaje se redactan utilizando la taxonomía bloom como está estipulado en la política de Resultados de aprendizaje de la institución, que desarrolla una jerarquía de los objetivos educativos que se querían alcanzar con el alumnado, dividiéndolo en tres ámbitos: Ámbito cognitivo, ámbito afectivo y ámbito psicomotor.

A través del desarrollo curricular, el Ingeniero de Sistemas, por su formación académica, técnica, investigativa, de innovación y profesional estará en capacidad de:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A NIVEL DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Tabla 2: Relación de los Resultados de Aprendizaje con el perfil de egreso

Perfil de Egreso	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE A NIVEL DEL PLAN DE ESTUDIOS.**
El Ingeniero de Sistemas egresado de UNISARC estará en capacidad de afrontar eficientemente los procesos requeridos en temas de arquitectura computacional; diseño y establecimiento de redes de telecomunicaciones; diseño, desarrollo y optimización de software; administración de centros de cómputo; aplicación, innovación y desarrollo tecnológico que demanden intervención a nivel profesional, así como gestar y gerenciar procesos y empresas relacionadas con su área de formación, capacitado para integrar y participar en equipos multidisciplinarios para la investigación y el desarrollo de modelos, herramientas inteligentes y soluciones que requieren las organizaciones en el contexto tecnológico.	**RA1:** Resolver problemas que integren las ciencias básicas, los principios del pensamiento lógico y las estructuras de información. **RA2:** Utilizar metodologías de desarrollo de software en la programación de aplicaciones. **RA3:** Aplicar técnicas y buenas prácticas en la construcción de aplicaciones de software. **RA4:** Implementar soluciones tecnológicas para la resolución de problemas a nivel empresarial, teniendo en cuenta aspectos económicos, ambientales, sociales y legales del entorno. **RA5:** Operar los componentes de un sistema para soportar las soluciones informáticas. **RA6:** Comunicarse efectivamente con diferentes grupos de interés. **RA7:** Demostrar responsabilidad social en el cumplimiento de las normas del ejercicio de la profesión

	RA8: Identificar y proponer el uso de plataformas computacionales y técnicas de persistencia, de inteligencia artificial, de computación avanzada y de conectividad, en la solución de problemas de ingeniería compleja. **RA9:** Formular proyectos que conlleven a la implementación de plataformas tecnológicas que reúnan la información adecuada para un análisis objetivo que conduzca a deducciones válidas con respecto al problema establecido y llevar de forma actualizada y científica las etapas del proyecto **RA10**: Evaluar la factibilidad de los proyectos informáticos considerando las restricciones, estándares y normas de calidad establecidas e implicadas en el diseño, con el fin de determinar objetivamente la mejor alternativa de solución. **RA11:** Trabajar en equipo y poner en práctica las habilidades interpersonales para desenvolverse eficientemente en ambientes individuales o grupales, y liderar equipos interdisciplinarios. **RA12:** Evidenciar interés por el conocimiento del entorno y el desarrollo de aprendizaje continuo para adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje autónomo adecuadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS DEFINIDAS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

1. Revisar literatura de interés personal o profesional analizando y evaluando críticamente la información y sus fuentes
2. Comprender distintos tipos de textos, para extraer de ellos información que apoye la ampliación y actualización del conocimiento
3. Evaluar diferentes perspectivas de solución a problemas propios de su profesión
4. Describir procesos propios de su profesión, estructurando planes de trabajo para llevarlos a cabo.
5. Aplicar los conocimientos adquiridos, en la solución de diferentes situaciones relacionadas con su quehacer tecnológico.
6. Proponer nuevas formas de solución a la problemática relacionada con su quehacer fundamentado en los desarrollos teóricos que sean necesarios
7. Argumentar las propuestas de acción que decida emprender de manera particular o al servicio del sector empresarial, respetando la normativa que sea pertinente en cada caso.
8. Organizar registros de las actividades realizadas, aplicando herramientas de análisis que permitan manejar la información de manera clara, lógica y coherente.
9. Utilizar el computador para producir material en diferentes formatos
10. Usar las tecnologías de la información y la comunicación, de manera ética
11. Interpretar información presentada en gráficas, tablas y esquemas y, a partir de ella, hace inferencias utilizando cálculos cuantitativos
12. Identificar alternativas emprendedoras que respondan a necesidades del entorno del entorno
13. Describir el contexto cercano, así como aquel que pueda influir de alguna manera en sus actividades, reconociendo oportunidades de actuación.
14. Liderar procesos de trabajo en equipo proponiendo y escuchando argumentos
15. Aplicar estrategias de entendimiento interpersonal que permitan resolver situaciones conflictivas.
16. Describir su responsabilidad profesional y social en los contextos regional, nacional e internacional

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADO A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA

1. Describir procesos propios de su profesión, estructurando planes de trabajo para llevarlos a cabo.
2. Utilizar herramientas informáticas para producir material en diferentes formatos
3. Aplicar el conocimiento de ciencias de la computación, de tecnologías de la información y de las organizaciones para desarrollar soluciones informáticas cumpliendo las diferentes etapas del ciclo de vida del software.
4. Desempeñar diferentes roles en proyectos informáticos, en contextos multidisciplinarios y multiculturales, tanto locales como globalizados.

5. Emplear los sistemas operativos en diferentes procesos informáticos
6. Determinar los requerimientos para la construcción de sistemas de información y comunicación, su delimitación y documentación, atendiendo el cumplimiento normativo y legislativo de la organización y su entorno.
7. Construir interfaces hombre – máquina, ofreciendo una experiencia de calidad a los usuarios; tomando en cuenta las diferencias interculturales, de inclusión o de necesidades particulares.
8. Aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad del Tecnólogo en Desarrollo de Sistemas Informáticos.
9. Implementar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en procesos empresariales.
10. Identificar la estructura y arquitectura de los computadores, así como la funcionalidad de los componentes básicos que los conforman.
11. Implementar las funcionalidades y estructura de las bases de datos en diferentes tipos de organizaciones
12. Aplicar herramientas de almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.
13. Integrar la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional e internacional en el desarrollo e implementación de soluciones informáticas.
14. Recomendar plataformas hardware y software para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
15. Desempeñar el rol de administrador de tecnologías de la información y de infraestructura tecnológica, técnica y humana en las unidades organizacionales relacionadas con las TI.
16. Resolver problemas de tipo técnico, instalación, puesta en marcha, mantenimiento tanto de software como de hardware en los diferentes recursos informáticos de la organización
17. Apoyar en temas específicos y generales de los sistemas tanto a organizaciones como a personas
18. Aplicar los conceptos fundamentales, principios y teorías relativas al computador, la programación y la informática para su interpretación, selección y usos en desarrollos tecnológicos a partir de los conceptos básicos de matemática discreta y lógica algorítmica
19. Elaborar, gestionar y evaluar proyectos relacionados con el campo de la informática y la computación.
20. Capacidad para proponer soluciones adecuadas, en contexto, a las diferentes problemáticas que deben resolver los profesionales en informática.
21. Capacidad de identificar problemas o posibilidades en diferentes situaciones y elegir soluciones apropiadas
22. Capacidad para proponer investigaciones que aporten a la creación, fortalecimiento y transferencia de tecnologías informáticas.
23. Diseñar y desarrollar sistemas específicos
24. Capacidad para proponer modelos administrativos con base en sistemas de información.
25. Asesorar empresas en la adquisición y/o montaje de nuevos sistemas de cómputo

En la tabla 3, se presenta el esquema de la manera como el programa desarrolla los Resultados de Aprendizaje, los cuales se derivan de las Competencias genéricas y específicas definidas y culminan en las asignaturas que a través de los contenidos curriculares los abordan y evalúan.

Tabla 3: Matriz de Resultados de Aprendizaje

TIPO DE COMPETENCIA	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADO A LAS COMPETENCIAS	R.A GENERAL	ASIGNATURAS QUE LOS DESARROLLAN
Genérica Internacional	Emprendimiento e innovación	identificar alternativas emprendedoras que respondan a necesidades del entorno	RA1	Economía, Administración, Emprendimiento
	Ética de la profesión.	Describir su responsabilidad profesional y social en los contextos regional, nacional e internacional	RA7	Ética profesional,
		Aplicar la responsabilidad ética, la	RA7	Legislación informática, Ética profesional

		legislación y la deontología profesional de la actividad del Tecnólogo en Desarrollo de Sistemas Informáticos.		
	Aprendizaje y actualización autónoma y permanentemente.	Leer comprensivamente distintos tipos de textos, para extraer de ellos información que apoye la ampliación y actualización del conocimiento	RA6	Técnicas de estudio
	Comunicación en Inglés.	Reconocer textos, frases y vocabulario técnico propios de la profesión	RA6	Inglés
	Trabajo en equipo	Liderar procesos de trabajo en equipo proponiendo y escuchando argumentos	RA11	Gerencia
Genérica Nacional	Razonamiento analítico	Desarrollar procesos del pensamiento como la interpretación,	RA6	Técnicas de estudio

		el análisis, la síntesis, la comparación, la argumentación y la proposición.		
	Solución de problemas	Evaluar diferentes perspectivas que permitan dar solución a problemas propios de su profesión	RA1	Introducción a la informática, Software I, Software II, Teoría general de sistemas
	Solución de problemas	Proponer nuevas formas de solución a la problemática relacionada con su quehacer fundamentado en los desarrollos teóricos que sean necesarios	RA1	Análisis y diseño
		Capacidad de identificar problemas o posibilidades en diferentes situaciones y elegir soluciones apropiadas	RA10	Ingeniería de software, Análisis y diseño
	Alfabetización cuantitativa	Interpretar información presentada en	RA1	Matemáticas, Estadística,

		gráficas, tablas y esquemas y, a partir de ella, hace inferencias utilizando cálculos cuantitativos		Física I, Cálculo, Álgebra lineal, Física II, Métodos Numéricos, Ecuaciones diferenciales, Estadística Inferencial
	Manejo de información	Organizar registros de las actividades realizadas, aplicando herramientas de análisis que permitan manejar la información de manera clara, lógica y coherente.	RA3	Técnicas de estudio
	Tecnologías de Información y Comunicación	Usar las tecnologías de la información y la comunicación de manera ética	RA7	Introducción a la informática, Software I, Software II, Teoría general de sistemas, Ética profesional
Genérica Institucional	Lectura crítica	Revisar literatura de interés personal o profesional analizando y evaluando	RA6	Técnicas de estudio

		críticamente la información y sus fuentes		
	Argumentación	Argumentar las propuestas de acción que decida emprender de manera particular o al servicio del sector empresarial, respetando la normativa que sea pertinente en cada caso.	RA6	Técnicas de estudio, Legislación informática, Ética profesional
Genérica Complementaria	Ciudadanía	Propiciar la toma de conciencia sobre las particularidades éticas de la carrera seleccionada por los individuos como entes sociales, valorando y aplicando los principios éticos como ejes de la dignidad y el prestigio profesional.	RA7	Constitución política y humanidades

	Política	Defender con argumentos posiciones y puntos de vista sobre hechos y situaciones políticas, jurídicas, sociales y culturales	RA6	Constitución política y humanidades
	Investigación e innovación	Crear propuestas o proyectos de investigación o innovación acorde al campo y nivel de formación	RA1	Seminario de investigación, Análisis y Diseño
		Capacidad para proponer investigaciones que aporten a la creación, fortalecimiento y transferencia de tecnologías informáticas	RA12	Seminario de investigación, Formulación y evaluación de proyectos
Específica	Aplicaciones de escritorio y Páginas web	Aplicar el conocimiento de ciencias de la computación, de tecnologías de la información y de las organizaciones para desarrollar	RA2	Lógica, Fundamentos de programación, Análisis y diseño, Programación I, Programación II, Estructuras de datos, Electiva,

		soluciones informáticas cumpliendo las diferentes etapas del ciclo de vida del software.		Electiva II, Electiva III
		Determinar los requerimientos para la construcción de sistemas de información y comunicación, su delimitación y documentación, atendiendo el cumplimiento normativo y legislativo de la organización y su entorno.	RA2	Análisis y diseño, Legislación informática
		Implementar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en procesos empresariales.	RA4	Programación I, Programación II, Bases de datos II, Estructuras de datos, Electiva, Programación orientada a objetos, Electiva II, Electiva III
		Aplicar herramientas de almacenamiento, procesamiento y acceso a los	RA3	Programación I, Programación II, Bases de datos II, Estructuras de

		sistemas de información, incluidos los basados en web.		datos, Programación orientada a objetos
		Construir interfaces hombre – máquina, ofreciendo una experiencia de calidad a los usuarios; tomando en cuenta las diferencias interculturales, de inclusión o de necesidades particulares	RA3	Diseño gráfico
	Informática	Integrar la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional e internacional en el desarrollo e implementación de soluciones informáticas.	RA7	Legislación informática, Ética profesional
		Aplicar los conceptos fundamentales, principios y teorías relativas al computador,	RA5	Teoría general de sistemas, Introducción a la informática,

		la programación y la informática para su interpretación, selección y usos en desarrollos tecnológicos		Matemáticas discretas
		Emplear los sistemas operativos en diferentes procesos informáticos	RA5	Sistemas operativos
		Capacidad para proponer soluciones adecuadas, en contexto, a las diferentes problemáticas que deben resolver los profesionales en informática.	RA8	Inteligencia artificial, Telemática, Investigación de operaciones
		Diseñar y desarrollar sistemas específicos	RA8	Línea de profundización I, Línea de profundización II, Línea de profundización III
		Asesorar empresas en la adquisición y/o montaje de	RA10	Gerencia, Administración, Formulación y evaluación de proyectos,

		nuevos sistemas de cómputo		Ingeniería de software, Análisis y diseño
	Redes de computadores	Reconocer las funciones básicas de las capas del modelo OSI, que sirven de base para el diseño, desarrollo y diagnóstico redes de cómputo	RA5	Telecomunicaciones, Electiva, Telemática
	Bases de datos	Implementar las funcionalidades y estructura de las bases de datos en diferentes tipos de organizaciones	RA3	Bases de datos I, Bases de datos II
	Software	Utilizar herramientas informáticas para producir material en diferentes formatos	RA4	Software I, Software II
	Soporte técnico	Identificar la estructura y arquitectura de los computadores, así como la	RA5	Arquitectura de computadores, Electrónica

		funcionalidad de los componentes básicos que los conforman.		Microcontroladores
		Recomendar plataformas hardware y software para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.	RA4	Software I, Software II
		Resolver problemas de tipo técnico, instalación, puesta en marcha, mantenimiento tanto de software como de hardware en los diferentes recursos informáticos de la organización	RA5	Arquitectura de computadores
	Gestión Administrativa	Describir procesos propios de su profesión, estructurando planes de trabajo para llevarlos a cabo.	RA6	Administración, Finanzas, Mercadeo

		Desempeñar diferentes roles en proyectos informáticos, en contextos multidisciplinarios y multiculturales, tanto locales como globalizados.	RA2	Administración
		Desempeñar el rol de administrador de tecnologías de la información y de infraestructura tecnológica, técnica y humana en las unidades organizacionales relacionadas con las TI.	RA5	Administración, Costos y presupuestos
		Apoyar en temas específicos y generales de los sistemas tanto a organizaciones como a personas	RA5	Software I, Software II, Administración
		Elaborar, gestionar y evaluar proyectos relacionados con el campo	RA9	Formulación y evaluación de proyectos,

		de la informática y la computación.		Proyecto de grado Ingeniería de software
		Capacidad para proponer modelos administrativos con base en sistemas de información.	RA10	Gerencia, Administración, Costos y presupuestos

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

De acuerdo con la Política de Implementación y Evaluación de Resultados de Aprendizaje en la Institución, el programa establece diferentes momentos evaluativos para establecer el grado de cumplimiento de los R.A.

En cada uno de los Syllabus de las Asignaturas, los Resultados de Aprendizaje se estructuran en Resultados parciales de Aprendizaje, y en cada uno de ellos se establecen los criterios de evaluación.

Cada una de las asignaturas establece de manera general el proceso evaluativo de los Resultados de Aprendizaje y quedan consignados en el ítem del Syllabus denominado “EVALUACIÓN”

A nivel de programa, se han establecido cuatro (4) momentos en los que se evalúa el logro de los Resultados de Aprendizaje, como estrategia para identificar puntos fuertes y débiles que impliquen revisión y ajuste de los mismos tanto en la formulación como en el desarrollo, concebido esto como el mejoramiento continuo del proceso de aprendizaje.

El primer momento se establece para que se realice dentro del último mes del tercer (3) semestre académico, en éste se evaluarán todos los Resultados de Aprendizaje que por organización de actividades académicas se deben haber llevado a cabo, los resultados de este proceso se entregará de manera individual a cada uno de los estudiantes para que identifiquen fortalezas y debilidades, y de manera general, se analizarán los resultados por parte del comité curricular del programa para que realice los ajustes pertinentes correspondientes a los primeros tres (3) semestres.

El segundo momento se programa para ser realizado dentro de los últimos dos (2) meses del sexto (6) semestre, en este proceso se evalúan de manera puntual todos los R.A. que se desarrollaron entre el cuarto (4) y el sexto semestre, pero que además se incluyen en especial aquellos R.A. que hasta el tercer (3) semestre que presentaron dificultades, con el fin de establecer el nivel de mejora de los mismos; de los resultados de éste proceso se entregará de manera individual a cada uno de los estudiantes para que identifiquen fortalezas y debilidades, y de manera general, se analizarán los resultados por parte del comité curricular del programa para que realice los ajustes pertinentes correspondientes a los primeros seis (6) semestres.

El tercer momento se programa para ser realizado dentro de los últimos dos (2) meses del octavo (8) semestre, en este proceso se evalúan de manera puntual todos los R.A. que se desarrollaron entre el séptimo (7) y el octavo (8) semestre, pero que además se incluyen en especial aquellos R.A. que hasta el sexto (6) semestre que presentaron dificultades, con el fin de establecer el nivel de mejora de los mismos; de los resultados de éste proceso se entregará de manera individual a cada uno de los estudiantes para que identifiquen fortalezas y debilidades, y de manera general, se analizarán los resultados por parte del comité curricular del programa para que realice los ajustes pertinentes correspondientes a los primeros ocho (8) semestres.

El cuarto momento se programa para ser realizado dentro de los últimos dos (2) meses del décimo (10) semestre, entendiendo como el momento de fin de carrera y ejecutado antes de la presentación de las pruebas Saber Pro, con el fin de no generar dificultades a los estudiantes que deben presentar dichas pruebas, en este proceso se evalúan de manera puntual todos los R.A. que se desarrollaron entre el noveno (9) y el décimo (10) semestre, pero que además se incluyen en especial aquellos R.A. que hasta octavo (8) semestre presentaron dificultades, con el fin de establecer el nivel de mejora de los mismos; de los resultados de éste proceso se entregará de manera individual a cada uno de los estudiantes para que identifiquen

fortalezas y debilidades, y de manera general, se analizarán los resultados por parte del comité curricular del programa para que realice los ajustes pertinentes correspondientes a toda la carrera.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE A NIVEL GENERAL DEL PROGRAMA

En los diferentes momentos de evaluación, se realiza valoración de manera individual para cada uno de los resultados de aprendizaje, y se clasifican de la siguiente manera:

80% o más de aprobación:	Altamente superado, no requiere revisión
Entre el 60% y el 79% de aprobación:	Superado, se puede revisar para mejorar
Entre el 40% y el 59% de aprobación:	No superado, se debe revisar y ajustar
Por debajo del 40%:	Muy por debajo de lo esperado, se debe revisar, modificar o eliminar