****

**DOCUMENTO DE EXPLICACIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**CONTENIDO**

[INTRODUCCIÓN 3](#_Toc224617928)

[VISIÓN DEL FUTURO DEL PROGRAMA DE SISTEMAS 4](#_Toc224617929)

[MISIÓN 8](#_Toc224617930)

[OBJETIVOS 9](#_Toc224617931)

[Objetivo General 9](#_Toc224617932)

[Objetivos Específicos 9](#_Toc224617933)

[Objetivos específicos por ejes temáticos. 10](#_Toc224617934)

[Justificación del Programa 13](#_Toc224617935)

[Perfil de formación Profesional. 13](#_Toc224617936)

[Perfil de formación Ocupacional. 14](#_Toc224617937)

[Perfil de formación por competencias 14](#_Toc224617938)

[En la formación profesional y técnica : 15](#_Toc224617939)

[En la formación social y humanística: 17](#_Toc224617940)

[Salidas del Programa de Ingeniería de Sistemas 17](#_Toc224617941)

[Salidas comunes en Ingenierías. 17](#_Toc224617942)

[Salidas propias del Programa de Ingeniería de Sistemas. 18](#_Toc224617943)

[ESTRUCTURA CURRICULAR 18](#_Toc224617944)

[MALLA 22](#_Toc224617945)

[LABORATORIOS 23](#_Toc224617946)

[Planta de profesores del Departamento de Ing. de Sistemas 26](#_Toc224617947)

# INTRODUCCIÓN

El Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Norte adscrito a la División de Ingeniería de la Universidad, presenta ante la comunidad académica el Proyecto Educativo del Programa – PEP. El proyecto está relacionado con el Proyecto Educativo Institucional - PEI de la Universidad y los planes de desarrollo institucionales, particularmente el último titulado “La universidad investigativa en un mundo globalizado” documento éste que indica el desarrollo del Programa del 2008 al 2012.

La estructura curricular del Programa contenida en el PEP es el resultado de un proceso continuado de modernización curricular, teniendo en cuenta tanto los requerimientos de conocimiento a nivel de pregrado de las áreas de la Informática y la Ciencia de la Computación como las características de la población de estudiantes a los cuales se oferta la enseñanza de Ingeniería de Sistemas; particularmente en el área de Ciencia de la Computación, el PEP centra su fundamento en los informes de la ACM/IEEE-CS (Association for Computing Machinery e IEEE Computer Society) de los años 2001, 2005 y 2008.

El proyecto educativo indica tanto la visión de futuro como la misión por cumplir por los estudiantes, profesores y administradores de la unidad académica; y teniendo en cuenta la misión de la Universidad del Norte, presenta los objetivos en términos de formación, las salidas de aprendizaje del futuro profesional en Ingeniería de Sistemas, la justificación, el contenido concreto de la estructura curricular en términos de las asignaturas ofertadas como enseñanzas, los recursos de apoyo logístico para el desarrollo curricular, y finalmente el talento humano que ayudará al estudiante a tener éxito en su preparación como Ingeniero(a) de Sistemas.

Apreciados alumnos del Programa de Sistemas, la responsabilidad de ser el primer Programa Acreditado en Colombia, por el Consejo Nacional de Acreditación – CNA, es un reto que nos motiva para seguir trabajando por el logro de una educación de calidad buscando permanente la excelencia con sentido humanista, en el marco de una sociedad informacional y global.

# VISIÓN DEL FUTURO DEL PROGRAMA DE SISTEMAS

La visión de futuro del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Norte centra sus fundamentos en lineamientos internacionales, nacionales e institucionales bases para la formación del talento humano en la disciplina de la Ingeniería al servicio de la sociedad nacional y global en los inicios del siglo XXI. Los lineamientos internacionales se fundamentan en el análisis realizado por las Academias Nacionales de la Ciencia, la Ingeniería, y la Medicina de los Estados Unidos (2004) en su libro titulado “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” (Academia Nacional de Ingeniería de los Estados Unidos, p. 53) que orientan los escenarios futuros en la profesión de la Ingeniería; lineamientos, que se complementan con los dados por la Acreditación Board for Engineering and Technology – ABET. 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); y finalmente, la visión de la Universidad del Norte está representada en el documento titulado “Visión del futuro 2002-2012 La Universidad en la sociedad del conocimiento” el cual concuerda con los planes de desarrollo continuados de la Institución (Plan de desarrollo 2003-2007); y, específicamente con el Proyecto de Modernización Curricular de la Vicerrectoría Académica de la Universidad del Norte.

Teniendo en cuenta las bases teóricas formales anteriormente relacionadas la comunidad académica del programa de sistemas reconoce como características que el mundo futuro será (i) globalmente interconectado, tendiente a una economía informacional y global; (ii) con una alta innovación en sus complejos procesos tecnológicos; (iii) con un alto incremento en el uso de la tecnología, dentro de las cuales se encuentran las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TICs; (iv) altamente influenciado por los contextos sociales, culturales, políticos y económicos de los estados o uniones (Unión Europea) los cuales serán un determinante fundamental en el aprendizaje, desarrollo, investigación e innovación tecnológica; y finalmente (v) un mundo con alta utilización de las interfaces virtuales de los procesos de conectividad y comunicación de los individuos del planeta.

El visionar un perfil de formación para el año 2025 no es fácil; pero las características del mundo futuro (5 Ies) dan base para crear las cinco Aes como categorías propuestas del deber ser del futuro Ingeniero; en tal sentido el profesional en el año mencionado “debe ser atemporal, adaptativo, y analítico, y a su vez tener auto-conocimiento y auto-control”. El carácter (i) atemporal ha de formar al Ingeniero con fundamentos esenciales tal que ellos no cambien con los adelantos tecnológicos; ello implica que el alumno adquiera una fuerte formación en las ciencias básicas y sus leyes y principios. El profesional será (ii) adaptativo a escenarios educativos y laborales en continuos cambios. El adquirir una sólida capacidad (iii) analítica, en función de la ciencia y las matemáticas, requerida para que el profesional sea creativo, productivo y líder. El tener (iv) auto-conocimiento implica ser consciente de sus fortalezas y debilidades en las dimensiones humanas de su pensar, sentir y actuar, para hacer coherentes sus actuaciones con su acervo cognitivo y sus principios éticos y morales; y éstos, a su vez, con el sentir fundamentado en su parte afectiva y emotiva. Finalmente, el tener (v) auto-control implica un profesional equilibrado con relación a su pensar, sentir y actuar en sus procesos intra personales consigo mismo e inter personales con sus semejantes.

Con base en las características del mundo futuro (5 Ies) y las categorías del deber ser del Ingeniero (5 Aes), un Ingeniero de Sistemas exitoso es un profesional líder y estratégico cuya formación integral está fundamentada en las dimensiones: Cognitiva, por poseer conocimientos formales y actualizados en Ingeniería de Sistemas y Ciencia de la Computación, para aplicarlos en la resolución de problemas en ciencias básicas y aplicadas. Socio - política, por ser un profesional sensible a los problemas del mundo y la sociedad, en el marco de ciencia – tecnología – sociedad y cultura. Ética, por ser una persona honorable, digna de confianza, solidaria, capaz de respetarse a sí mismo y respetar a los demás con los más altos valores de equidad y nobleza. Comunicativa, por tener el profesional una alta capacidad de comunicarse en varios idiomas y trabajar en equipos multidisciplinarios, para en función de su dimensión cognitiva, construir (planificar, analizar, diseñar, programar, mantener y optimizar) con herramientas computacionales modernas, sistemas informáticos y de comunicaciones en cualquier sector y a cualquier nivel de la economía nacional y mundial. Afectiva, por ser una persona capaz de integrar la ciencia y la tecnología informática con sentido humanístico, al servicio de la actual y futura cibersociedad. Estética, como profesional que integra con inteligencia en el desarrollo de sus soluciones la ciencia, el arte y la cultura, teniendo en cuenta el contexto local, nacional e internacional.

Por lo tanto, un Ingeniero de Sistemas exitoso en el siglo XXI, ha de ser un profesional capaz de transformar la sociedad siendo competente en : Su saber, conocimientos específicos en Ingeniería de Sistemas; su saber hacer, práctica profesional; su saber comunicar, manejo de lenguajes simbólicos en Sistemas y Ciencia de la Computación; y finalmente, su saber ser, la práctica ética.

La educación es un proceso inherente a la realización humana. Mediante éste se da forma a las disposiciones y capacidades naturales del hombre. Es decir se adquiere cultura. La pedagogía es la ciencia que da cuenta de las prácticas educativas, describiéndolas, explicándolas, comprendiéndolas, e interpretándolas. Es decir, es la acción que desarrolla la capacidad del futuro Ingeniero para la interpretación y producción de saberes. El aprendizaje es el proceso que debe surgir desde adentro, es significativo. De tal manera que el estudiante en su fase de pregrado en Sistemas construya conocimientos y valores. Esta práctica debe desarrollarse como una comunicación de doble vía, alumno-profesor. Es decir, dialógica, polifónica en la que se tiene en cuenta diferentes puntos de vista para llegar al consenso y, a la coincidencia. Por todo ello, en el marco del desarrollo humano, la formación del futuro profesional en Sistemas, es la realización de la naturaleza humana entendida como cultura.

En su ciclo de pregrado, el estudiante recibirá la formación básica y esencial que le permita desempeñarse como profesional ético al servicio de la sociedad. La visión del futuro en su parte profesional y técnica estará orientada por la Ciencia de la Computación como área de énfasis y la de Gestión Informática en el marco de la sociedad del conocimiento y al servicio de un mundo globalizado; pero, educando siempre al estudiante con base en los nuevos modelos educativos y tecnológicos al servicio de una mundo más justo y humano.

El área de Ciencias de la Computación, dará los conocimientos esenciales a nivel de pregrado en: Algoritmos y Estructura de Datos, Arquitectura de Computación, Inteligencia Artificial y robótica, Bases de Datos y recuperación de información, Comunicaciones Hombre-Máquina, Computación numérica y simbólica, Sistemas Operacionales, Lenguajes de Programación, Diseño y Desarrollo de Software y aspectos sociales, éticos y profesionales de las Ciencias de la Computación. De acuerdo con las tendencias futuristas de los conocimientos estudiados en Ciencias de la Computación, el programa de Sistemas enfocará sus esfuerzos para desarrollar : La Ingeniería de Software con enfoque matemático y formal, las redes de computación sus arquitecturas y protocolos empleados en comunicaciones, la criptografía, las nuevas tecnologías de bases de datos (orientadas a objetos y deductivas), la computación en paralelo, la inteligencia artificial con énfasis en procesamiento de lenguaje natural, juegos, nuevas lógica y neurocomputación, y teorías formales de soporte a los lenguajes de programación.

Por su parte el área de Gestión Informática, en su alcance de pregrado, dará las bases formales para la planificación del recurso informático (lifeware, comware, hardware y software) al servicio de una sociedad informacional y global en el marco de un paradigma socio-técnico.

Las áreas de desarrollo curricular antes mencionadas, se ubicarán en el contexto en el cual está ubicada la Universidad del Norte, y serán siempre guiadas bajo ópticas de humanismo y formación de valores, para así lograr un profesional comprometido con su propio desarrollo y con el desarrollo de su región y de su país.

# MISIÓN

El Programa de Ingeniería de sistemas de la Universidad del Norte de Barranquilla, tiene como misión educar comprensivamente un Ingeniero de Sistemas con énfasis en ciencias de la computación; enseñar las áreas de conocimiento relacionadas a esta ciencia y a la ingeniería de software en sus niveles básicos y aplicados, y contribuir a través de su presencia en la comunidad al desarrollo de la Ciencia de la Computación.

El Programa cumple la misión universitaria en la modalidad de pregrado, caracterizándose por proveer un futuro Ingeniero de Sistemas con un amplio contenido social y humanista. En este sentido, el Programa busca formar un Ingeniero de Sistemas crítico, analista, creativo, autónomo intelectual y moralmente, con identidad cultural, capaz de producir conocimientos, resolver problemas, tomar decisiones, comunicarse efectivamente y construir valores. Con todo esto, se pretende promover el desarrollo humano de la persona, con el fin de que continúe su formación a nivel de maestría y doctorado, o se incorpore al mercado laboral de Sistemas o Ciencias de la Computación.

Esta información está también publicada en la oficina del programa y fue enviada al correo electrónico de cada estudiante y miembro de la facultad. Finalmente, y muy importante, en el curso de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, la misión, visión, los nuevos objetivos y salidas del programa son presentados, analizados y discutidos.

# OBJETIVOS

Los objetivos educativos del Programa son los siguientes:

1. Ejercer su profesión con principios éticos, suficiencia, competitividad, con visión global y espíritu emprendedor en las áreas de Ingeniería de Software y Ciencias de la Computación.

2. Proseguir una carrera a lo largo de su vida que le permita crecer personal y profesionalmente contribuyendo al progreso de la sociedad, asumiendo retos y compromisos relacionados con su desempeño como ingeniero.

## Objetivos específicos por ejes temáticos.

### Ciencia de la Computación e Ingeniería de Software

El estudiante de Ingeniería de Sistemas será capaz de:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos en las ciencias computacionales, los cuales interrelacionados con los conocimientos de matemáticas e ingeniería, le sirvan para resolución de problemas factibles de ser tratados con la ayuda del computador.
2. Analizar las necesidades de información de una organización, con el fin de diseñar, normalizar e interpretar la estructuración de sus datos y sus procesos apoyados en el software, hardware, las comunicaciones y el talento humano al servicio de la empresa.
3. Diseñar y construir sistemas de información eficientes, sus componentes y procesos que sirvan de apoyo a la solución de problemas particulares y generales a las organizaciones con el fin de lograr una mayor optimización de sus recursos.
4. Implementar herramientas dentro del marco de las ciencias computacionales que coadyuven con el desarrollo de las otras ciencias que comparten la naturaleza humana para lograr un mayor bienestar.

### Arquitectura del Computador y Comunicaciones

El estudiante de Ingeniería de Sistemas será capaz de:

1. Entender, manejar y aplicar las herramientas modernas de la computación (software operativo, hardware y comunicaciones) como soporte a la práctica en Ingeniería de Sistemas.
2. Desarrollar soluciones telemáticas para una organización utilizando el conocimiento base en redes de computadores y el conocimiento adquirido derivado de la práctica con dispositivos de comunicaciones.
3. Diferenciar y escoger entre los sistemas operativos para escoger y aplicar el que más se adapte a una determinada situación problema dentro de una organización y que resuelva sus necesidades específicas.

### Gestión en Ingeniería

El estudiante de Ingeniería de Sistemas será capaz de:

1. Formular proyectos eficientes y de amplio contenido innovador aplicando los sistemas de costeo y financieros con apoyo informático y en la gestión del conocimiento; haciendo énfasis, en que estos se enmarcan dentro de la ética y la responsabilidad como sus elementos definitorios.
2. Desarrollar productos con apoyo informático dentro del marco de la Ingeniería de Sistemas cuyas soluciones estén enmarcadas dentro de una definición adecuada de proyectos desde el punto de vista financiero y administrativo y con grandes beneficios para la comunidad.
3. Generar su propia empresa a partir de los conceptos involucrados dentro de la dinámica de la gestión administrativa.

### Ciencias Básicas

El estudiante de Ingeniería de Sistemas será capaz de:

1. Entender, a través de las matemáticas, las bases formales de la Ciencia de la Computación y así poder derivar y descubrir nuevos conocimientos.
2. Entender y aplicar, el conocimiento matemático y físico y su interrelación con la Ciencia de la Computación y la Ingeniería, para solucionar problemas de la Ciencias Básicas y Aplicadas.

### Formación Social y Humanística

El estudiante de Ingeniería de Sistemas será capaz de:

1. Trabajar de una forma cooperativa y colaborativa en equipo multi-disciplinarios.
2. Entender la responsabilidad ética y profesional de la Ingeniería de Sistemas.
3. Comunicarse efectivamente en su hablar, escuchar, leer y escribir tanto en Español como una segunda lengua.
4. Analizar y entender el impacto de las soluciones construidas en Ingeniería de Sistemas, desde el punto de vista social, político y económico, en el marco de una sociedad globalizada, sin perder el contexto local, regional y nacional.
5. Tener conocimientos en un idioma extranjero, que le permita acceder a los últimos avances de la Ciencia y la Técnica en contextos internacionales.
6. Analizar, conocer, entender y responder a los problemas de la sociedad actual.

# Justificación del Programa

Las razones que justifican la existencia y permanencia del Programa de Sistemas son:

1. La necesidad de formación del recurso humano a nivel de pregrado en el área de Sistemas, para apoyar la realización de proyectos informáticos en las organizaciones.
2. El satisfacer la demanda de Profesionales de Sistemas a nivel local, regional y nacional.
3. La existencia del Programa de pregrado en Sistemas es base académico\_científica formal para cumplir con el proyecto de formación del Ingeniero de Sistemas como: Especialista en Sistemas, Magíster en Sistemas (Ciencia de la Computación), Doctor en Sistemas y Post\_doctorado en Ingeniería de Sistemas.
4. La necesidad de investigación en los campos relacionados con la Ingeniería de Sistemas, por cuanto los cambios de la tecnología (tecnologías de hardware y software) influyen en la gestión informática de las organizaciones, lo cual es un factor determinante en el éxito o fracaso de las empresas.

# Perfil de formación Profesional.

La Universidad del norte te garantiza una formación integral con un amplio contenido ético y humanístico. Es así como tendrás el completo dominio de las herramientas computacionales y la sensibilidad social que necesitas para convertirte en protagonista del desarrollo del país.

Al graduarte serás un profesional Uninorteño que posee:

* Sólidos conocimientos, habilidades y destrezas en Ciencia de la Computación y sus tecnologías asociadas que son: de hardware, de software y de comunicaciones, bases para la construcción de Sistemas Informáticos.
* Sólida formación en ciencias básicas (Matemática y Física), para lograr el entendimiento teórico y práctico de la Ciencia de la Computación.
* Una sólida formación social y humanística, para aplicar tus conocimientos científico-técnicos con sentido ético y humano.
* Elementos que te permiten entender el medio empresarial, para liderar proyectos informáticos en las organizaciones.

# Perfil de formación Ocupacional.

En tu trabajo profesional podrás desempeñarte como:

* Consultor Informático, experto capaz de asesorar organizaciones en Informática y Sistemas.
* Empresario, con capacidad para crear empresas de sistemas.
* Director de Sistemas, a cuyo cargo están todos los servicios informáticos de una compañía.
* Jefe de Proyectos de Sistemas, líder de un grupo de investigación y desarrollo.
* Constructor de Sistemas Informáticos, persona capaz de analizar, diseñar, programas, operar y controlar sistemas informáticos.
* Soporte a usuarios, con habilidad para dar entrenamiento, soporte, resolver problemas operativos y técnicos a los usuarios de los sistemas de información.
* Investigador, líder en la explotación y generación de nuevas teorías aplicadas en sistemas.

# Perfil de formación por competencias

El Ingeniero(a) de Sistemas egresado de la Universidad del Norte tendrá las siguientes competencias al finalizar sus estudios:

## En la formación profesional y técnica:

1. Analítica: Capacidad del egresado (a) para la identificación, análisis, razonamiento y resolución de problemas relacionados con la Ciencia de la Computación.

2. De diseño y programación: Capacidad del Ingeniero (a), para en función de sus conocimientos en Ciencia de la Computación y Gestión en Ingeniería, sea capaz de diseñar, programar y mantener la construcción de sistemas de sistemas informáticos. .

3. Investigativa Informática o Investigativa Computacional: Capacidad del futuro egresado (a) para en función de su fundamentación científica (formación en: matemáticas, física, bases en ciencia de la computación), sea capaz de interrelacionar lógicamente las áreas de matemáticas y ciencias naturales con las de Ciencia de la Computación e Ingeniería, con el fin de generar las bases iniciales en el pregrado, para investigar las áreas relacionadas con la Ciencia de Computación.

4. Comunicativa Informática o Comunicativa Computacional: Capacidad del futuro Ingeniero (a) en el manejo de lenguajes de programación de bajo y alto nivel, que le permitan la construcción (planificación, análisis, diseño, programación y mantenimiento) de sistemas informáticos.

5. Organizativa Informática u Organizativa Computacional: Capacidad intelectual del profesional para planificar, organizar, dirigir, y gestionar con visión estratégica y efectividad (eficacia y eficiencia) proyectos informáticos en cualquier sector de la economía.

6. Adaptabilidad tecnológica informática o computacional: Capacidad del Ingeniero de Sistemas graduado de la Universidad del Norte para ser un profesional competitivo en el área laboral, conocedor de las herramientas modernas computacionales (software, hardware y comunicaciones (comware)) que el mercado en ese momento esté necesitando, dominándolas y así cumpliendo con las exigencias de las empresas que lo están requiriendo.

7. Cultural Informática: Capacidad del egresado ( a ) para desempeñarse eficazmente en las áreas de conocimiento relacionadas con la Ingeniería de Sistemas con énfasis en la Ciencia de la Computación, mediante el conocimiento de las tecnologías de hardware, de software, de comunicaciones computacionales ( comware ) y de organización del talento humano informático al servicio de una organización ( orgware/lifeware ).

8. Estratégica Informática o Estratégica computacional: Capacidad del futuro Ingeniero (a) de Sistemas, la cual fundamentada en las competencias de toma de decisiones, razonamiento estratégico y proactividad, le permitan al profesional realizar una acertada gestión informática (gestionar empresas con infraestructura de parque computacional de punta y generar soluciones tecnológicas computacionales acordes con los cambios estructurales del contexto) en las organizaciones.

9. Inductiva y Recursiva Informática o Computacional: Competencia inductiva del profesional para establecer relaciones que conduzcan a patrones o comportamientos predecibles a partir de un conjunto de hechos u observaciones, y capacidad recursiva del Ingeniero (a), para explotar los recursos disponibles de la mejor forma posible para la consecución de un determinado objetivo.

Por su parte, se espera que al término del desarrollo curricular las competencias desarrolladas por el estudiante relacionadas con las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales sean:

## En la formación social y humanística:

10. Competencia de sensibilidad humana, ética y moral: Capacidad del egresado (a) para en función de su formación en: Humanidades y Ciencias Sociales; Filosofía e Historia y Etica, sea capaz de: Entender la responsabilidad ética y profesional de la Ingeniería de Sistemas; trabajar en equipos multidisciplinarios; analizar el impacto de las soluciones construidas en Ingeniería de Sistemas; y analizar, conocer, entender y responder a los problemas de la sociedad actual.

# Salidas del Programa de Ingeniería de Sistemas

## Salidas comunes en Ingenierías.

1. La capacidad de aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
2. la capacidad para diseñar y realizar experimentos, así como para analizar e interpretar datos
3. La capacidad de diseñar un sistema, componente o proceso deseado para satisfacer las necesidades con limitaciones reales, tales como económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, de salud y seguridad, de fabricación, y de sostenibilidad
4. Una capacidad de funcionar en equipos multidisciplinarios
5. Una capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
6. La comprensión de la responsabilidad ética y profesional
7. La capacidad de comunicarse de manera efectiva
8. La educación general necesaria para comprender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto mundial, económico, ambiental y social
9. Un reconocimiento de la necesidad y la capacidad de participar en el aprendizaje continuo
10. El conocimiento de los problemas contemporáneos
11. La capacidad para utilizar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería

# ESTRUCTURA CURRICULAR

**Primer semestre**

Cálculo I

Introducción a la Ingeniería de Sistemas

Algoritmia y Programación I

Electiva en Razonamiento Cuantitativo

Competencias Comunicativas I

Exigencia Idiomas I

**Segundo semestre**

Cálculo II

Física Mecánica

Algoritmia y Programación II

Electiva Historia

Competencias Comunicativas II

Exigencia Idiomas II

**Tercer semestre**

Cálculo III

Física Calor-Ondas

Estructura de Datos I

Programación Orientada a Objetos

Electiva de Humanidades

Exigencia Idiomas III

**Cuarto semestre**

Ecuaciones Diferenciales

Física Electricidad

Matemáticas Discretas

Estructura de Datos II

Electiva en Ciencia y Tecnología

Exigencia Idiomas IV

**Quinto semestre**

Electiva Ciencias Básicas

Diseño Digital

Estructuras Discretas

Algoritmos y Complejidad

Análisis de Datos en Ingeniería I

Examen Comprehensivo I

Exigencia Idiomas V

**Sexto semestre**

Electiva Básica Profesional

Redes de Computación

Bases de Datos

Estructura del Computador I

Soluciones Computacionales

Electiva en Ciencias Sociales

Exigencia Idiomas VI

**Séptimo semestre**

Optimización

Sistemas Operacionales

Diseño de Software I

Estructura del Computador II

Electiva Ética Profesional

Exigencia Idiomas VII

**Octavo semestre**

Compiladores

Electiva de Redes

Diseño de Software II

Electiva Profesional I

Electiva de Emprendimiento

Exigencia Idiomas VIII

**Noveno semestre**

Electiva Gestión Informática

Electiva Profesional II

Electiva en Ciencias de la Computación

Electiva de Formación Complementaria I

Electiva de Filosofía

Examen Comprehensivo II

**Décimo semestre**

Proyecto Final

Electiva Profesional III

Electiva de Formación Complementaria II

Electiva en Estudios del Caribe

# Malla 2012-II

# LABORATORIOS

 Los estudiantes realizan sus prácticas en modernos laboratorios constituidos por las salas de informática, que cuentan con equipos computacionales, dotados con las más recientes tecnologías, desde los cuales pueden manejar diferentes sistemas operativos, lenguajes de programación, manejadores especializados de bases de datos, aplicaciones de uno general para Windows como procesadores de palabras, hojas de cálculo, graficadotes, y programas especiales de apoyo a la docencia como software para estadística, simuladores y programas de diseño gráfico asistido por computador. Así mismo, los estudiantes tienen oportunidad de usar todos los servicios provistos por INTERNET y la suite OFFICE, desde cualquier computador de la Universidad conectado a la red institucional “Roble Amarillo” ubicado en las salas de usuarios y en la biblioteca.

Actualmente, el Programa tiene al servicio un moderno Laboratorio de Redes, donde el estudiante puede validar a nivel práctico los conceptos relacionados con el área de redes y telecomunicaciones.

**Sala 1:** Se encuentra en el primer piso del bloque B. Los equipos cuentan con las siguientes características: Windows XP Professional, Office 2003, Acrobat Reader, Winzip, Syncroneyes, Afine 2008, Amos 5.0, Apache Tomcat, AppServ, Arena 11.0, Aspen 2004.2 (Hysys), AutoCAD 2008, Clic 3.0, Cmap Tools – Freemind, Cortona VRML Client, Cosmos Flow 2007-2008, Crystal Ball 7.1, Eclipse, Economática, Epidat 3.1, Epiinfo 2007 (3.4.3), Epiinfo 6.0, E-Views 5.0, FireFox, Gams 21.7, J2EE, Java, Jcreator, JDK 6, Mastercam, MatLab R2008a, MySQL 5.0, NAGOA, NetBeans, PHP 5.0.5, Project 2003, RadASM, Estera, SimaPro 7, Solid Edge 14, SolidWorks 2007-2008, SPSS 15.0, STATA 10, StatGraphics 5.0, TASM, TKSolver, Unigraphics NX3, Visual Studio 2005.

**Sala 2:** Se encuentra en el segundo piso del bloque B. Los equipos cuentan con las siguientes características: Windows XP Professional, Office 2003, Acrobat Reader, Winzip, Syncroneyes, Apache Tomcat, AppServ, Arena 11.0, Aspen 2004.2 (Hysys), AutoCAD 2008, Clic 3.0, Cmap Tools – Freemind, Cortona VRML Client, Cosmos Flow 2007-2008, Crystal Ball 7.1, Eclipse, Economática, Epidat 3.1, Epiinfo 2007 (3.4.3), Epiinfo 6.0, E-Views 5.0, FireFox, Gams 21.7, J2EE, Java, Jcreator, JDK 6, Mastercam, MatLab R2008a, MySQL 5.0, NAGOA, NetBeans, PHP 5.0.5, RadASM, Estera, Solid Edge 14, SolidWorks 2007-2008, SPSS 15.0, STATA 10, StatGraphics 5.0, TKSolver, Unigraphics NX3, Visio 2003 Professional, Visual Studio 2005.

**Sala 3:** Se encuentra en el segundo piso del bloque B. Los equipos cuentan con las siguientes características: Windows XP Professional, Office 2003, Acrobat Reader, Winzip, Syncroneyes, Apache Tomcat, AppServ, Arena 11.0, Aspen 2004.2 (Hysys), AutoCAD 2008, Break Time, Clic 3.0, Cmap Tools – Freemind, Cortona VRML Client, Cosmos Flow 2007-2008, Crystal Ball 7.1, Eclipse, Economática, Epidat 3.1, Epiinfo 2007 (3.4.3), Epiinfo 6.0, E-Views 5.0, FireFox, Gams 21.7, Hot Potatoes, J2EE, Java, Jcreator, JDK 6, Mastercam, MatLab R2008a, MySQL 5.0, NAGOA, NetBeans, Pausas activas Suratep (relajación), PHP 5.0.5, Project 2003, RadASM, Scratch, Estera, Solid Edge 14, SolidWorks 2007-2008, SPSS 15.0, STATA 10, StatGraphics 5.0, TKSolver, Unigraphics NX3, Visual Studio 2005.

**Sala 4:** Se encuentra en el tercer piso del bloque D. Los equipos cuentan con las siguientes características: Windows XP Professional, Office 2003, Acrobat Reader, Winzip, Syncroneyes, Apache Tomcat, AppServ, Arena 11.0, Aspen 2004.2 (Hysys), AutoCAD 2008, Clic 3.0, Cmap Tools – Freemind, Corel Draw X3, Cortona VRML Client, Cosmos Flow 2007-2008, Crystal Ball 7.1, Eclipse, Economática, Epidat 3.1, Epiinfo 2007 (3.4.3), Epiinfo 6.0, E-Views 5.0, FireFox, Gams 21.7, Internet Information Server (IIS), J2EE, Java, Jcreator, JDK 6, Macromedia Studio MX, Mastercam, MatLab R2008a, MySQL 5.0, NAGOA, NetBeans, PHP 5.0.5, Project 2003, RadASM, Estera, SimaPro 7, Solid Edge 14, SolidWorks 2007-2008, SPSS 15.0, STATA 10, StatGraphics 5.0, TKSolver, Unigraphics NX3, Visio 2003 Professional, Visual Studio 2005.

**Sala 5:** Se encuentra ubicada debajo de la Biblioteca. Los equipos cuentan con las siguientes características: Windows XP Professional, Office 2003, Acrobat Reader, Winzip, Ansys 9.0, Apache Tomcat, AppServ, Arena 11.0, Aspen 2004.2 (Hysys), AutoCAD 2008, Clic 3.0, Cmap Tools – Freemind, Corel Draw X3, Cortona VRML Client, Cosmos Flow 2007-2008, Crystal Ball 7.1, Eclipse, Economática, Epidat 3.1, Epiinfo 2007 (3.4.3), Epiinfo 6.0, E-Views 5.0, FireFox, Gams 21.7, J2EE, Java, Jcreator, JDK 6, Mastercam, MatLab R2008a, Micromundo EX, MySQL 5.0, NAGOA, NetBeans, PHP 5.0.5, Project 2003, RadASM, Estera, Solid Edge 14, SolidWorks 2007-2008, SPSS 15.0, STATA 10, StatGraphics 5.0, TKSolver, Unigraphics NX3, Visio 2003 Professional, Visual Studio 2005.

**Laboratorio de Redes:**

* **HARDWARE DE RED:** Router Cisco 2610, Router Cisco 2611, Router Cisco 1751V (2 routers), Router Cisco 1721V, ADSL Bridge/Router Copper Jet 800 (2bridge/router), DSLAM ADSL Paradyne Bitstorm 4800, Firewall Netscreen 25, Firewall Netscreen 5XT, Switch Alcatel LSS-210 Stack 5024, Switch Alcatel OmniStack 2032, OmniSwitch 3-Slot (Nodo ATM), OmniSwitch 3-Slot (Nodo Multi-Plataforma Ethernet/ATM), Switch Cisco Catalyst 1900, Switch AMP Net Connect Fast Ethernet (3 switches), PBX IP Alcatel OmniPCX (2 PBX), Splitter conector RJ11, Access point Proxim + Tarjeta inalámbrica (2 acces point + 2 tarjetas), Bridge Tsunami MP.11 Proxim + Antena Lan Extended (2 bridges + 2 antenas), Alcatel OmniSwitch Core LAN 7700 (Con Tecnología Ethernet), Alcatel OmniSwitch 6600 (2 Switches), Alcatel Omnistack 6124 (3 Switches), Switch 3612 Main Street Narrow-Band Multiplexor, Modem RAD ASM-45 (2 modems), Modem Line Runner HDSL NL (4 modems), Modem U.S.Robotic(Externo), Video Blaster Webcam 3 Creative (2 web cam), Teléfono Alcatel Análogo (2 telefonos), Telefono Alcatel Digital (4 telefonos), Teléfono IP Alcatel (2 telefonos).
* **SOFTWARE DE RED:** Windows 2003 Server, Windows XP, Linux Centos 5.0, Opnet Modeler, NS-2 , NS-3 , Packet Tracer, Pac Cisco Works Windows, LSS-WebVision SwitchStart, Sniffer-Pro.

**Directivas Académicas**

ING. JAVIER PÁEZ SAAVEDRA

Decano de la División de Ingenierías

E-mail: jpaez@uninorte.edu.co

Tel:

ING. JOSÉ MÁRQUEZ DÍAZ

Jefe del Programa de Ingeniería de Sistemas

E-mail: jmarquez@uninorte.edu.co

Tel: 3509560

ING. JOSÉ RAFAEL CAPACHO PORTILLA

Coordinador del Programa de Ingeniería de Sistemas

E-mail: jcapacho@uninorte.edu.co

Tel: 3509268

# Planta de profesores del Departamento de Ing. de Sistemas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SEC** | **NOMBRE PROFESOR** | **E-MAIL** |
| 1 | Ardila Hernandez Carlos | cardila@uninorte.edu.co |
| 2 | Barrios Bustamante Wayner | wbarrios@uninorte.edu.co |
| 3 | Bejarano Posada Andres | abejarano@uninorte.edu.co |
| 4 | Calle Ariza Ingrid | icalle@uninorte.edu.co |
| 5 | Camacho Diaz Amparo | acamacho@uninorte.edu.co |
| 6 | Capacho Portilla Jose | jcapacho@uninorte.edu.co |
| 7 | Delgado Osorio Erika | edelgado@uninorte.edu.co |
| 8 | Duarte Hernandez Marlene | mduarte@uninorte.edu.co |
| 9 | Garcia Llinas Luis | garcialf@uninorte.edu.co |
| 10 | Garcia Ramos Lucy | lucyr@uninorte.edu.co |
| 11 | Gonzalez Samudio David | dgonzalez@uninorte.edu.co |
| 12 | Jabba Molinares Daladier | djabba@uninorte.edu.co |
| 13 | Jimeno Paba Miguel | majimeno@uninorte.edu.co |
| 14 | Mancilla Herrera Alfonso | amancill@uninorte.edu.co |
| 15 | Marquez Diaz Jose | jmarquez@uninorte.edu.co |
| 16 | Morales Carpio Gustavo | gmorales@uninorte.edu.co |
| 17 | Nieto Bernal Wilson | wnieto@uninorte.edu.co |
| 18 | Niño Ruiz Elias | enino@uninorte.edu.co |
| 19 | Pacheco Sanjuan Alejandro | apacheco@uninorte.edu.co  |
| 20 | Pareja Navarro William | wpareja@uninorte.edu.co |
| 21 | Posso Escorcia Belkys | bposso@uninorte.edu.co |
| 22 | Ramos Rodriguez Rocio | rramos@uninorte.edu.co |
| 23 | Sanjuan Restrepo Leudis | lsanjuan@uninorte.edu.co |
| 24 | Sisa Camargo Augusto | asisa@uninorte.edu.co |
| 25 | Viloria Corro Adolfo | viloriaa@uninorte.edu.co |
| 26 | Wightman Rojas Pedro | pwightman@uninorte.edu.co |
| 27 | Zurek Varela Eduardo | ezurek@uninorte.edu.co |

Actualmente el Departamento de Sistemas al servicio del Programa de Ingeniería de Sistemas y Computación, cuenta con (14) profesores de tiempo completo y (13) profesores catedráticos.

**Barranquilla, Octubre de 2010**