



# **PLAN DE DESARROLLO PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**2007 - 2012**

## **PRESENTACIÓN**

El Instituto Tecnológico Superior de Arandas tiene la responsabilidad de cimentar las bases educativas a través de impulsos constantes que consoliden los cambios y asegure que la educación se convierta en un apoyo decisivo para el desarrollo.

En su fase de desarrollo el Instituto Tecnológico Superior de Arandas incluye la participación de la comunidad académica en la definición del plan específico de cada carrera o programa académico que oferte con la finalidad de abordar problemas y retos de manera particular y dar respuesta a ellos en un contexto general.

Este documento es un Plan de Desarrollo para la Ingeniería en Sistemas Computacionales que muestra los principales retos a los que se enfrenta y describe las metas específicas a corto, mediano y largo plazo y definirá el rumbo hacia la excelencia del programa.

## **FILOSOFÍA DEL PROGRAMA**

### **MISIÓN DEL PROGRAMA**

Formar profesionales en Ingeniería en Sistemas Computacionales, con la capacidad y actitud para la innovación y el desarrollo tecnológico, con sentido ético y humano como consecuencia de su formación integral y las competencias necesarias para generar soluciones, contribuyendo así al fortalecimiento tecnológico regional y nacional.

### **VISIÓN DEL PROGRAMA**

Ser una carrera reconocida en el ámbito regional y nacional por la excelencia profesional y la trascendencia de sus egresados, uso de tecnología de vanguardia, calidad educativa acreditada, alto valor moral y ético, así como por el impacto tecnológico que genera en la sociedad.

### **OBJETIVO DEL PROGRAMA**

Formar profesionistas líderes con capacidad de Análisis, diseño, desarrollo y operación de soluciones computacionales en las áreas de bases de datos y sistemas de información, con las competencias profesionales necesarias para su integración interdisciplinaria en los distintos ámbitos y necesidades de su entorno, generando productos y servicios de calidad.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA**

- Desarrollar de actividades que fomenten la creatividad en el terreno de la Ingeniería en Sistemas computacionales.
- Desarrollo de proyectos de investigación a lo largo de su carrera profesional que fortalecen su desarrollo cultural, científico y tecnológico.
- Fomentar la capacidad de desarrollar y administrar sistemas de información, redes de computación y bases de datos.
- Impulsar la cultura de la calidad para su aplicación en todos los ámbitos.

- Promover el trabajo inter y multidisciplinario.
- Fomentar la capacidad de liderazgo y coordinación de equipos de trabajo.
- Formar espíritu emprendedor en los estudiantes.
- Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita.
- Desarrollar habilidades de autogestión del conocimiento.

### **PERFIL DE EGRESO:**

- Coordinar y realizar investigaciones científicas y tecnológicas.
- Diseñar, desarrollar, implementar y administrar sistemas de información y proyectos con tecnologías web con estándares de calidad.
- Analizar, desarrollar y programar modelos matemáticos, estadísticos y de simulación.
- Analizar, diseñar, implementar y administrar bases de datos necesarias para asegurar la efectividad en las organizaciones.
- Identificar necesidades y aplicar nuevas tecnologías a la solución de problemas de su entorno laboral.
- Identificar riesgos y aplicar esquemas de seguridad en las tecnologías de la información y la comunicación.
- Reconocer y guiarse por los aspectos sociales, profesionales y éticos en su entorno.
- Estar comprometido con el desarrollo sustentable, respetando el entorno social y cultural.
- Desarrollar interfaces hombre-máquina.
- Analizar la organización y arquitectura de los equipo de cómputo
- Proporcionar consultoría a usuarios de diferentes niveles en una organización.
- Diseñar, instalar y evaluar redes de computadoras.
- Evaluar, seleccionar e instalar equipo de cómputo
- Trabajar en equipos inter y multidisciplinarios así como coordinar equipos de trabajo.

### **PERFIL DE INGRESO:**

El aspirante a ingresar a la Ingeniería en Sistemas Computacionales deberá reunir ciertas características que le brinden una plataforma para el desarrollo de su futura profesión:

- Habilidad Lógica-matemática.
- Capacidad de análisis de conceptos.
- Capacidad para relacionarse e ingresarse en el trabajo.
- Capacidad de interpretar las indicaciones de manuales, instructivos y diagramas.
- Conocimiento en software de base.
- Conocimiento básico de las tecnologías de la información y la comunicación.

## CÓDIGO DE ÉTICA

- **Responsabilidad**

Ser una persona responsable al asumir los compromisos adquiridos, buscando la satisfacción del cliente.

- **Liderazgo**

Trabajaré en equipo, esforzándome y compartiendo las capacidades para lograr un liderazgo efectivo y resultados satisfactorios.

- **Respeto**

Trataré con consideración especial a todas las personas, valorando sus diferencias individuales y culturales, reconociendo sus cualidades y capacidades.

- **Equidad**

Procuraré que el trato a los demás sea sin preferencias, ofreciendo el mismo trato y oportunidades, respetando a cada persona y teniendo una actitud moderada en el actuar y en el decir.

- **Cultura ecológica**

Crearme conciencia de la importancia que tiene la Naturaleza, aplicando y promoviendo el cuidado de nuestro entorno ecológico.

- **Honestidad**

Viviré congruente con lo que pienso y la conducta que observo hacia el prójimo, siendo sincero en mi comportamiento palabra y afecto; cumpliendo mis compromisos y obligaciones al pie de la letra, sin trampas, sin engaños o retrasos voluntarios, evitando sacar ventaja dolosa de los demás.

- **Honradez**

Procederé con rectitud e integridad. Actuaré con probidad, con bondad y con moralidad. Con la calidad de ser recto o justo en el desempeño de mis responsabilidades.

- **Humanismo**

Como ser humano reconozco en los valores el actuar responsable y éticamente y, en retomar el sentido de la vida. Como persona que soy, con cuerpo material y alma espiritual, con inteligencia y voluntad libre, con responsabilidad sobre mis acciones y con derechos universales, inviolables e inalienables, sé que me corresponden obligaciones inherentes a mi naturaleza humana individual y social.

- **Justicia**

Manifestaré en forma habitual la voluntad constante y perpetua de dar a cada uno de mis semejantes lo que le corresponde de acuerdo a sus derechos, teniendo piedad respecto a los débiles, pobres e ignorantes y determinado a intercambiar con equidad bienes y servicios con cada uno de ellos.

## DIAGNÓSTICO DEL PROGRAMA DE INENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ARANDAS

### ANÁLISIS FODA

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El programa está en proceso de acreditación por CACEI</li> <li>2) Plan de estudios actualizado con fecha de 2004.</li> <li>3) Certificación en el proceso enseñanza aprendizaje bajo la norma de calidad ISO-9001 2000.</li> <li>4) En proceso de modificación de planes de estudio por competencias.</li> <li>5) Existe disponibilidad del cuerpo docente para su actualización constante.</li> <li>6) Participación en la semana de la ciencia y la tecnología del instituto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Plantilla docente con necesidades de actualización constante.</li> <li>2) Los proyectos de investigación actuales aún están en proceso de consolidación.</li> <li>3) Pocas horas curriculares de investigación y programación.</li> <li>4) No hay educación a distancia.</li> <li>5) No hay categorías en el personal docente.</li> <li>6) Por el momento no existen profesores de tiempo completo sino profesores de carga máxima.</li> <li>7) No hay asignaturas optativas o de contenidos variables en el plan de estudios.</li> <li>8) La mayoría de los laboratorios se encuentran incompletos y son insuficientes.</li> <li>9) Plantilla de maestros no titulada al 100%.</li> <li>10) Solo 2 docentes tienen estudios de posgrado.</li> <li>11) Poca integración a proyectos de investigación y creatividad.</li> <li>12) Bajo nivel de inglés.</li> </ol>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desarrollo económico de la región.</li> <li>2) Apertura de empresas para realizar convenios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El avance acelerado de la tecnología en laboratorios y talleres</li> <li>2) Crecimiento de escuelas que ofertan carreras en el área de sistemas computacionales.</li> <li>3) Crecimiento de profesionales técnicos en el área de sistemas computacionales.</li> <li>4) Carencia de docentes especializados.</li> </ol>

## RETOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Se definieron 6 objetivos estratégicos en los que se establecieron en forma resumida, las acciones y metas para cumplir cada uno de los retos planteados. Para las metas planteadas se considera que el tiempo inicial será a partir del próximo ciclo escolar.

### OBJETIVO ESTRATÉGICO 1

**Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.**

Acciones	Metas
1.1 Implementar un programa permanente de docencia que incluya inducción, actualización en técnicas didácticas y conocimiento del plan de estudios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir del semestre Agosto 2009 – Febrero 2010 en adelante cada profesor de nuevo ingreso tomará un curso de inducción a la docencia y conocimiento del plan de estudios.</li> </ul>
1.2 Implementar cursos y/o promover la asistencia a cursos de actualización y superación en la asignatura en la que se desarrolla cada profesor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el 2011 al menos el 30% de los profesores habrán asistido a cursos internos o externos de superación y actualización</li> </ul>
1.3 Garantizar el correcto cumplimiento de los programas de asignatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el 2011 todos los docentes cumplirán con el perfil profesiográfico definido.</li> </ul>
1.4 Promover la participación de los académicos y personal especializado en actividades de tutoría, de acuerdo a las necesidades académicas de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el 2011 el 80% de los profesores que brindarán tutoría o participarán en cursos o talleres sobre el tema.</li> </ul>
1.5 Implementar acciones encaminadas a Incrementar la matrícula del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir del intersemestre Agosto 2009 detectar la problemática de la baja matrícula e implementar soluciones en equipo.</li> </ul>
1.6 Difundir y apoyar en conjuntar la información referente al proceso de acreditación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciando en el semestre Febrero – Julio 2009, realizar una amplia difusión hacia los profesores del proceso de acreditación, la importancia de su participación y las ventajas de contar con un programa acreditado.</li> <li>• Iniciando en el semestre Febrero – Julio 2009, apoyar a los líderes del proyecto en el proceso de acreditación.</li> </ul>



1.7 Implementar el proceso de acreditación por CACEI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el año 2009 se solicitará una preevaluación por parte de algún integrante del consejo de acreditación.</li> <li>• En el año 2009 Se tomarán las medidas para cumplir con las recomendaciones pertinentes</li> <li>• En el año 2010 obtener la acreditación por parte del CACEI.</li> </ul>
1.8 Adecuar el nivel del aspirante al perfil de ingreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al principio de semestre a partir del semestre agosto – enero 2010 realizar el diagnóstico y análisis del nivel académico en áreas básicas para diseñar los cursos remediales pertinentes.</li> <li>• Cursos propedéuticos extracurriculares al inicio de semestre.</li> </ul>
1.9 Alcanzar la planta académica deseable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir del semestre febrero - julio 2009 Gestionar becas para apoyar a docentes a estudiar un posgrado.</li> <li>• A partir del intersemestre Agosto 2009 programar y Promover cursos de capacitación.</li> </ul>
1.10 Aplicar estrategias académicas preventivas y correctivas de las problemáticas detectadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con cursos extracurriculares diseñados para cubrir las deficiencias académicas detectadas cada semestre.</li> <li>• Canalizar a las Instancias de orientación personal de acuerdo a las necesidades detectadas a través del programa de tutorías que se inició en el semestre Agosto 2008 – Enero 2009.</li> </ul>

\* La planta académica actual en el programa de Ingeniería en Sistemas Computacionales requiere algunas acciones que la fortalezcan y la lleven a las siguientes características:

Grupos de Materias	FORMACION ACADEMICA		Experiencia Profesional	Tiempo de dedicación al Programa	Investigación Aplicada	Desarrollo y Diseño	Proyecto
	Origen	Nivel					
Ciencias Básicas y Matemáticas	Lic. en Ingeniería o en la especialidad	Deseable Posgrado	No necesaria	Tiempo Completo y Tiempo Parcial	Deseable en el área o investigación docente		
Ciencias de la Ingeniería	Lic. en Ingeniería	Posgrado	Deseable	Tiempo Completo	Necesaria	Deseable	Necesaria
Ingeniería Aplicada	Lic. En Ingeniería	Actualización	Amplia	T.P. 50 % mínimo T.C. según especialidad	Necesaria	Deseable	Necesaria
Ciencias Sociales y Humanidades	En la Disciplina	Licenciatura en la disciplina	Deseable en su campo académico y/o en su área	T.P.			

## OBJETIVO ESTRATÉGICO 2

**Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.**

Acciones	Metas
2.1 Promover la participación de los académicos y personal especializado en actividades de tutoría, de acuerdo a las necesidades académicas de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el 2011 el 80% de los profesores que brindarán tutoría o participarán en cursos o talleres sobre el tema.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

## OBJETIVO ESTRATÉGICO 3

**Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.**

Acciones	Metas
3.1 Adecuar el nivel del aspirante al perfil de ingreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al principio de semestre a partir del semestre agosto – enero 2010 realizar el diagnóstico y análisis del nivel académico en áreas básicas para diseñar los cursos remediales pertinentes.</li> <li>• Cursos propedéuticos extracurriculares al inicio de semestre.</li> </ul>
3.2 Aplicar estrategias académicas preventivas y correctivas de las problemáticas detectadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con cursos extracurriculares diseñados para cubrir las deficiencias académicas detectadas cada semestre.</li> <li>• Canalizar a las Instancias de orientación personal de acuerdo a las necesidades detectadas a través del programa de tutorías que se inició en el semestre Agosto 2008 – Enero 2009.</li> </ul>
3.3 Establecer un programa para las prácticas en los diferentes laboratorios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitácora de prácticas a lo largo del semestre iniciando en el semestre Febrero – Julio 2009.</li> </ul>

<p>3.4 Implementar un programa de actualización o sustitución de equipo, instrumentos y material</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al finalizar el semestre realizar diagnóstico de las necesidades de actualización y sustitución de equipo iniciando en el semestre febrero – agosto 2009.</li> <li>• Proyectos de actualización o sustitución, al menos uno por cada laboratorio al año a partir del semestre febrero – julio 2009.</li> </ul>
<p>3.5 Implementar un programa de adquisición, actualización y control de uso del software de apoyo a asignaturas del plan de estudios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de adquisición de programas de cómputo para la carrera a corto y mediano plazo iniciando en el intersemestre agosto 2009.</li> </ul>

#### OBJETIVO ESTRATÉGICO 4

**Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.**

Acciones	Metas
<p>4.1 Difundir ampliamente a la comunidad el nuevo Plan de Estudios adecuado a competencias y sus posibles modificaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciando en febrero de 2009 se trabajará en las materias que conforman el plan de estudios del programa para adecuarlas a competencias.</li> <li>• A finales de mayo del 2009 se enviará el trabajo realizado con las materias del programa y se participará en las reuniones nacionales que se convoquen.</li> <li>• Se dará a conocer a la comunidad escolar el nuevo plan de estudios adecuado a competencias en las fechas que se den a conocer a nivel nacional.</li> <li>• Al inicio de cada periodo escolar se presentará a la comunidad escolar de nuevo ingreso el plan de estudios iniciando en el semestre agosto 2009 –enero 2010.</li> </ul>
<p>4.2 Promover el desarrollo integral de los alumnos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciando en el semestre Agosto 2009 – Enero 2010 crear espacios para actividades culturales y recreativas.</li> <li>• Realizar la semana de la ingeniería en el semestre Febrero – Julio 2010.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir del semestre Febrero – Julio 2010 participación en actividades culturales y recreativas cada semestre.</li> <li>• Participar en concurso de programación Intertec cada año.</li> </ul>
--	--

## OBJETIVO ESTRATÉGICO 5

**Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.**

Acciones	Metas
5.1 Promover la participación de profesores en proyectos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el 2011 al menos el 30% de profesores de carrera participarán en proyectos de investigación</li> </ul>

## OBJETIVO ESTRATÉGICO 6

**Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.**

Acciones	Metas
6.1 Fortalecer la capacitación del personal directivo y de apoyo y asistencia a la educación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el 2011 se diseñará y desarrollara un curso de capacitación acerca de Tecnologías de la Información y la Comunicación para el personal directivo, docente y de apoyo.</li> </ul>

## SEGUIMIENTO DEL PLAN DE DESARROLLO

Con la finalidad de dar seguimiento al cumplimiento de las metas y objetivos planteados en el presente plan de desarrollo se realizará de manera periódica una revisión de los logros alcanzados y en especial en la reunión de academia Intersemestral de Ingeniería en Sistemas Computacionales donde se agregará a la orden del día esta revisión y se asentará en el acta correspondiente la descripción de los resultados y las acciones que se realizarán para alcanzar aquellas metas no logradas.