

ACUERDO DE ACREDITACIÓN INTERNACIONAL N° 5

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN E
INFORMÁTICA**

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS DE ECUADOR

ECUADOR

SEPTIEMBRE 2014

ACUERDO DE ACREDITACIÓN INTERNACIONAL N° 5

Carrera de Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática

Universidad de Las Américas de Ecuador

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 24 de Septiembre de 2014, la Comisión acordó lo siguiente:

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática de la Universidad de Las Américas de Ecuador se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
2. Los Criterios de Evaluación para Carreras de Ingeniería, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación de Chile.
3. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática de la Universidad de Las Américas de Ecuador, presentado con fecha 09 de Junio de 2014.
4. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada entre los días 30 Junio al 02 de Julio de 2014.
5. La Carta del Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Las Américas de Ecuador, de fecha 01 de Septiembre de 2014, donde señala que la Carrera no tiene observaciones que plantear sobre

el Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

CONSIDERANDO

6. Que del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprenden fortalezas y debilidades que se mencionan, de manera resumida, en cada una de las dimensiones analizadas:

a) Perfil de Egreso y Resultados

- El Perfil de Egreso es claro y definido, congruente con la Misión y Propósitos Institucionales y los de la carrera. El Perfil es conocido por estudiantes, docentes y egresados.
- El Plan de Estudios de la carrera se desarrolla en 5 años y considera tres ciclos de formación, los cuales son definidos en la Universidad de las Americas como unidades de tiempo curricular que conducen a la obtención del grado de licenciado y del título profesional. Estos son: El Ciclo de Formación, que pretende instalar en los estudiantes las bases generales y los fundamentos de la disciplina; el Ciclo de Consolidación, que pretende consolidar en los estudiantes los fundamentos de la disciplina, y el Ciclo de Integración y Aplicación, que pretende profundizar en las metodologías propias de la disciplina y prepara al estudiante para la presentación de tesis. Esta carrera está categorizada en Ecuador como una carrera que otorga un Título de Tercer Nivel, lo que significa un nivel máximo de Pregrado, inmediatamente seguido de postgrados y doctorados.

- La carrera ha pasado por 7 planes académicos (actualizaciones del programa académico) en los cuales se ha tratado de disminuir la brecha entre el avance tecnológico global y los contenidos curriculares. Se puede evidenciar claramente que los ejes temáticos de la carrera orientan a especializar a sus estudiantes en temas referentes a: Ingeniería de Computación, Ciencias de la Computación, Ingeniería de Software, Sistemas de Información, Tecnologías de Información, todo ello sustentado por una buena base en materias orientadas a la formación integral, el razonamiento matemático, las bases de las electrónica y la gestión administrativa.
- El Consejo de Tecnología manifiesta su preocupación por los numerosos y frecuentes cambios de Planes de Estudio, lo que revela una no consolidación aún del plan de estudios.
- Una última modificación del Perfil de Egreso de la carrera ha sido aprobada en Octubre de 2013 y tiene por objeto enfatizar las competencias específicas de la disciplina declaradas en el Informe de Autoevaluación: analizar, diseñar y administrar soluciones y servicios tecnológicos.
- El actual plan de estudios y el contenido de las asignaturas resultan coherentes con dicho propósito.
- El plan de estudios ha sido actualizado como parte del plan estratégico 2013-2017 de la Universidad de las Américas, utilizando, en forma rigurosa, una metodología estructurada que permite el análisis comparado de los diferentes factores relevantes para la carrera; entre estos, las tendencias tecnológicas, los empleadores, el marco legal vigente y los objetivos propios y características propias de la

Universidad de Las Americas. De este análisis se determinan las competencias del Perfil de Egreso y su incidencia en el Plan de Estudio.

- No se detectó evidencia de la participación efectiva de los empleadores en el proceso de definición de las competencias propias del Perfil de Egreso.
- El Ingeniero en Sistemas de Computación e Informática de la Universidad de las Americas sustenta su formación en las ciencias de la computación, la ingeniería de software, las redes de información y el comportamiento organizacional, lo que le permite descubrir, emprender y desarrollar proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con una visión de excelencia, innovación, globalización y compromiso social.
- El contenido del Plan de Estudio se materializa en cada asignatura. Los programas de las asignaturas cubren los aspectos del proceso de aprendizaje, desde sus objetivos hasta la bibliografía. Sin embargo, en el componente de evaluación de la asignatura, aun cuando tienen como referencia los aprendizajes esperados, no se indica la forma cómo se miden todas las competencias que la asignatura pretende desarrollar en los alumnos.
- Los egresados expresan conformidad con la calidad del plan de estudios. Sin embargo, estiman que debiesen fortalecerse aspectos relativos a desarrollo de proyectos en otros sistemas operativos, más allá de Oracle, y fortalecer la formación en áreas de administración.
- Los profesores estiman que debiera realizarse un análisis de la pertinencia de las asignaturas de ciencias básicas con el propósito de detectar si efectivamente hay un exceso de horas destinadas a éstas.

Indican, además, que la Unidad debiese considerar certificaciones que se requieren, según ellos, en el medio laboral, como son las de Oracle y Microsoft.

- Los empleadores declaran como una debilidad de los egresados el nivel conversacional en idioma de Inglés, debido a que los limita respecto a mantener conversaciones con pares extranjeros. Además, los egresados no demuestran tener preparación en lenguajes de programación actual y de mayor uso en el medio laboral, como los lenguajes Python y Ruby.
- Para ingresar a la Carrera se aplica un criterio de admisión de puertas abiertas. Se exige un puntaje mínimo en una prueba de admisión que evidencia las condiciones de los jóvenes para cursar un Carrera de nivel universitario y que cubre áreas definidas para la Carrera. El proceso de admisión tiene tres resultados posibles: “aprobado”, “reprobado” o “aprobado con refuerzo de matemáticas”. Este último nivel tiene por finalidad superar las dificultades del postulante en la materia señalada, por lo que debe seguir un curso propedéutico. El comité de Pares no detectó la existencia de otras acciones de diagnóstico inicial de los estudiantes.
- La Unidad cuenta con mecanismos de evaluación apropiados para la medición del logro de los objetivos del plan de estudios. Estos mecanismos están debidamente diseñados y son coherentes con el modelo de la Escuela y, en particular, de la carrera.
- La Unidad cuenta con mecanismos para evaluar el avance de los estudiantes en el logro de los conocimientos, habilidades y actitudes previstas en el Perfil de Egreso, entre ellos: exámenes escritos y orales, talleres, tareas, trabajos. Estas evaluaciones son en cuatro

niveles, según el nivel en que se encuentra el estudiante: Formativas, sumativas, prácticas y seminario de título.

- La evidencia en el informe de autoevaluación muestra una alta deserción en primero y segundo año, cuya tasa en el semestre de septiembre llega al 33% al primer año y al 42% al segundo año. Este Consejo de Tecnología manifiesta su preocupación por el sistema de selección empleado al ingreso, que podría contribuir significativamente a la deserción posterior anotada.
- Por otra parte, la tasa de graduación es menor al 20% de los alumnos que ingresan. Es claro entonces que para los estudiantes es difícil cumplir con las exigencias del plan de estudios y titularse en el plazo que la malla curricular indica. La alta deserción de la Unidad se justifica por la dificultad que presentan las asignaturas de matemáticas para los estudiantes. A pesar de esta realidad, el comité de pares no detectó un procedimiento o proyecto con el propósito de atenuar la deserción y un mecanismo para aumentar la tasa de titulación, en particular para aquellos egresados que emigran rápidamente a la industria, sin terminar su proceso de titulación. Este Consejo evalúa dicha realidad como una debilidad importante del Programa.
- La Unidad demuestra tener claridad acerca de los módulos de la carrera que ofrecen más dificultad a los estudiantes. La unidad tiene mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes, entre las que se cuentan el reforzamiento de materias, apoyo psicológico y orientación académica. Los estudiantes entrevistados hacen referencia a la dificultad que para ellos representan las materias de Introducción al Cálculo y, particularmente, Álgebra Lineal, materia esta última a la que se refieren como, tal vez, la más difícil de la carrera, y a la que no le ven utilidad alguna.

- La Unidad cuenta con mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes con dificultad académica. Se realizan acciones de reforzamiento en materias de lenguaje, contabilidad, matemáticas e idiomas. La Unidad otorga apoyo psicológico y atención de orientación a los estudiantes con necesidades especiales.
- El comité de pares no detecta evidencia que permita afirmar que existen mecanismos de inducción docente a los sistemas pedagógicos y al modelo educativo de la Unidad. Sin embargo, la Unidad dispone de un curso obligatorio acerca de como crear un syllabus por competencias que todo docente de la Unidad debe aprobarlo.
- No hay evidencia de acciones ni instrumentos de evaluación de perfeccionamiento docente, sistemático y periódico, hecho que se considera importante por su incidencia en la consolidación y sustentación en el tiempo de la carrera.
- La Unidad cuenta con procedimientos estructurados y sistemas de información administrativos de clase mundial para medir y evaluar las tasas de matrícula, progresión y finalización oportuna de los estudios el resultado del programa.
- Sin embargo, no se detectó evidencia que permita afirmar que exista una práctica sistemática de contacto con egresados, titulados o empleadores para consultar su opinión sobre el Plan de Estudios, mas allá del proceso reciente de autoevaluación. Los titulados y egresados entrevistados declararon no conocer instancias sistemáticas en este sentido.
- La Unidad cuenta con indicadores de desempeño adecuados para medir los resultados del programa. Sin embargo, no se detecta evidencia que

permita afirmar que estos se utilicen para el logro de objetivos propios de la Unidad.

- El cuerpo docente de la Carrera se encuentra en contacto con el medio disciplinario y profesional de Ingeniería de Sistemas, interactuando normalmente y con frecuencia con instituciones y especialistas nacionales y extranjeros en diversos ámbitos de la especialidad. Sin embargo, no se detecta evidencia que permita afirmar que este contacto se realice de manera frecuente o sistemática. Todos los empleadores entrevistados manifestaron no haber participado ni conocer iniciativas próximas a este respecto.
- La Unidad promueve la participación de profesores y estudiantes con el medio disciplinario y profesional correspondiente, particularmente la participación en el Plan Nacional del Buen Vivir, en proyectos de investigación en diversas áreas de informática y computación.
- El informe de autoevaluación da cuenta de positivos indicadores de empleabilidad de los egresados y de puestos de trabajo. Destaca, además, un alto nivel de empleabilidad de los estudiantes de últimos semestres, incluso antes del término del plan de estudio y del respectivo egreso.
- Para el logro de las competencias del Plan de Estudios se utilizan diferentes metodologías. Se destacan: aprendizaje en colaboración, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, y aprendizaje basado en casos. Cada uno se aplica en distintas asignaturas y niveles de la carrera.
- La cantidad de matriculados por semestre en la carrera, desde el 2009 al 2013 muestra un crecimiento de 112 a 155 alumnos total, guarismos

que, según el Informe de Autoevaluación, están en los rangos esperados por la Unidad.

b) Condiciones de Operación

- La Unidad cuenta con una estructura organizacional que le permite ejercer la administración y la docencia de la Carrera según los lineamientos estratégicos de la Institución y de la propia Facultad. La estructura organizacional es coherente con los objetivos académicos de la carrera, el Perfil de Egreso y los objetivos formativos de la Institución.
- Existe una descripción de cargos clara y de acceso público. El gobierno corporativo institucional aparece como un sistema armónico y con mecanismos de regulación claros y efectivos. La Unidad posee una estructura adecuada, con descripción de cargos, para ejercer la toma de decisiones en el ámbito de su responsabilidad y en particular en el ámbito de la Carrera. La estructura de toma de decisiones demuestra ser adecuada para asegurar el avance hacia el logro de objetivos.
- Se destacan los procesos de control y revisión de la gestión presupuestaria, planificación académica y evaluaciones de desempeño.
- La Unidad y la Facultad en la cual se inserta cuenta con un estamento de alta dirección muy calificado para el desempeño eficaz y eficiente de las funciones requeridas para el desarrollo y sustentación de la carrera. Estas funciones están claramente definidas y en pleno conocimiento de los directivos.
- La evidencia revisada permite afirmar que existen políticas, estatutos y normativas claras y de público conocimiento que permiten a la Carrera

ejerger su misión formativa y docente de manera segura y con alto grado de calidad. Estos estatutos garantizan el logro de los propósitos de la carrera.

- La Unidad cuenta con mecanismos adecuados de participación de sus miembros. Dichos mecanismos son el Consejo de Carrera, integrado por el director y los académicos que ejercen docencia, el Comité de Autoevaluación y el Consejo Académico FICA, que se reúne semanalmente.
- La evidencia revisada permite afirmar que la Unidad cuenta con mecanismos y procedimientos de gestión y control financiero que aseguran la disponibilidad y oportunidad de los recursos. Dichos mecanismos están automatizados en sistemas informáticos de última generación que ofrecen seguridad y oportunidad para el ejercicio superior de la gestión financiera de la carrera.
- Se destaca que la Unidad y la Facultad de Ingeniería cuentan con un procedimiento estructurado y riguroso para la formulación del presupuesto anual de la Carrera.
- La actual planta docente es suficiente para ejecutar todas las actividades de docencia que exige la carrera. La Unidad cuenta con 37 docentes de especialidad para la carrera, de los cuales 16 son de jornada completa y 21 de jornada parcial.
- Sin embargo, esta comisión detectó que el énfasis que la Unidad desea aplicar a las actividades de investigación podría afectar la docencia de pregrado, debido a la insuficiente planta de docentes de jornada completa con grado de doctorado.

- La Unidad cuenta con un reglamento de evaluación del docente que incluye: Autoevaluación, Co-evaluación (por pares académicos y directivos) y Hetero-evaluación (por estudiantes). Estas evaluaciones se refieren a aspectos principalmente académicos del docente.
- La Unidad cuenta con un Manual de Contratación para los docentes de jornada completa. Este manual cumple las exigencias del código laboral ecuatoriano, las exigencias de la Ley de Educación, y fija las disposiciones reglamentarias propias de la Universidad de las Americas.
- El personal docente que se incorpora a la Carrera contrae la obligación de seguir cursos referentes a la misión, visión, valores y modelo educativo de la Universidad.
- Aparte de la obligatoriedad de los cursos indicados anteriormente, esta comisión no detectó evidencia de la existencia de una política de perfeccionamiento académico que incluya un conjunto de cursos y capacitaciones que cubran diversos aspectos pedagógicos y metodológicos, que conduzcan a niveles formales, internos, de especialización docente.

c) Capacidad de Autorregulación

- Los propósitos y objetivos educacionales de la carrera se especifican en el Perfil de Egreso de la carrera mediante una descripción de las competencias genéricas y específicas que se pretende lograr en el egresado, así como en las actividades de investigación y extensión.

- La Escuela y la Unidad cuentan con propósitos claros y definidos. Ellos están bien especificados, lo que permite a la Unidad realizar su medición. Son conocidos por todos los miembros de la carrera.
- La Unidad demuestra tener conocimiento acerca del medio profesional y ocupación en el que se desenvuelve la carrera, particularmente en lo que respecta a la característica de los sectores productivos del país, aun cuando los empleadores manifiestan que los egresados no tienen ciertos conocimientos y competencias requeridas para la profesión.
- No hay evidencia que permita afirmar que exista un plan de evaluación integral de la Carrera en cuanto a identificar con precisión el logro de todas las habilidades y competencias del modelo constructivista que declara en el Perfil de Egreso.
- Tanto la Unidad como la Institución a la cual ésta pertenece han incorporado procedimientos y técnicas que derivan de este proceso de Acreditación a sus prácticas y sistemas de evaluación, lo que les ha permitido consagrar un proceso de mejora continua sobre la carrera.
- Las decisiones que adopta la Unidad obedecen de manera efectiva a los propósitos y objetivos de la carrera. Se detecta evidencia que permite afirmar que los propósitos y objetivos de la carrera orientan de manera efectiva la toma de decisiones.
- Las decisiones se adoptan conociendo información válida y confiable acerca de las condiciones en que se desarrolla la carrera. Existe una clara relación entre las decisiones que la Unidad toma y los propósitos de la carrera.
- Sin embargo, no se detectó evidencia que muestre que los propósitos de la carrera se expresen en términos de metas y objetivos verificables.

- Los derechos y deberes de los docentes y de los alumnos están debidamente reglamentados y son difundidos. Estos se aplican de manera consistente y sistemática. Se detecta evidencia que permite afirmar que los reglamentos se aplican en forma consistente y sistemática.
- Se difunde información clara a usuarios internos y externos de la Unidad. La información que se entrega a los potenciales estudiantes y postulantes a la Carrera es adecuada, completa y fidedigna con respecto a las características de los procesos académicos y de la formación, siendo expresada a través de distintos canales por la Universidad.
- El Consejo de Tecnología constató que en el Plan de Mejoras propuesto no hay acciones concretas dirigidas a lograr las competencias esperadas en el idioma inglés y en el área de gestión. Así mismo, no hay acciones para mejorar el rendimiento académico en aquellos cursos que presentan reprobaciones mayores a las normales.

POR LO TANTO,

7. Analizados la totalidad de los antecedentes señalados previamente, el Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile resuelve:

- a. Acreditar la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática de la Universidad de Las Américas de Ecuador, que conduce al título de Ingeniero(a) en Sistemas de Computación e Informática, impartida en las sedes Colón, Granados y Queri, en jornada Diurna y

Vespertina y modalidad Presencial, por un plazo de **4 años**, que culmina el **24 de Septiembre de 2018**.

- b. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática de la Universidad de Las Américas de Ecuador podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo. Para tal efecto deberá presentar la documentación correspondiente al menos 90 días antes del vencimiento de esta acreditación.



Pablo Baraona Urzúa

PRESIDENTE
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.



Álvaro Vial Gaete

DIRECTOR EJECUTIVO
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.