



LICENCIATURA EN
INGENIERIA EN COMPUTACION

Informe anual de actividades

Enero a diciembre de 2016



Presentado a la Dirección de la
División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Elaborado por
Abel García Nájera
Coordinador de Estudios de la
Licenciatura en Ingeniería en Computación

Mayo 2017

Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 3 |
| Antecedentes | 3 |
| Desarrollo del programa durante 2016 | 4 |
| Alumnos | 6 |
| Situación actual | 6 |
| Relación tutor-alumno | 6 |
| Impacto de los monitores | 7 |
| Plan de Estudios | 7 |
| Adecuaciones del Plan y Programas de Estudio | 7 |
| Acreditación del Plan de Estudios | 8 |
| Actividades de difusión | 8 |
| Difusión de la Licenciatura | 8 |
| 9a Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas | 8 |
| Expectativas para el 2017 | 11 |

Introducción

Antecedentes

En el trimestre 16-O ingresaron 69 alumnos a la Licenciatura en Ingeniería en Computación, lo que representa un incremento del 26% de los alumnos que ingresaron en el trimestre 15-O (51). La mayoría de estos 69 alumnos de nuevo ingreso provienen del Colegio de Bachilleres y de escuelas incorporadas a la SEP. El puntaje promedio obtenido por los alumnos de nuevo ingreso en el examen de admisión fue de 670, 10 puntos más que el promedio de la generación anterior.

Respecto a las solicitudes de cambio de carrera se tuvieron las siguientes:

- En el trimestre 16-I se recibió una solicitud, la cual no procedió.
- En el trimestre 16-P se recibieron cuatro solicitudes, de las cuales se aceptó una. Dicha solicitud fue de un alumno proveniente de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, de la misma División de Ciencias Naturales e Ingeniería.
- En el trimestre 16-O se recibieron cuatro solicitudes, de las cuales procedieron dos, una de un alumnos proveniente de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, de la UAM Cuajimalpa, y la otra de un alumno proveniente de la Licenciatura en Ingeniería Electrónica, de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, de la UAM Iztapalapa.

En cuanto a la cantidad de egresados, a finales del trimestre 16-O había 82 (68), de los cuales 64 (53) estaban titulados, lo que representa un incremento del 17% en ambos casos respecto a los números del año 2015.

Aún cuando hubo un incremento en la cantidad de egresados, sigue habiendo un rezago importante que ocasiona una baja eficiencia terminal. Por ejemplo, de la generación que ingresó en el año 2012, únicamente dos alumnos egresaron en tiempo.

Como ya se había informado anteriormente, algunas razones de esta situación son:

1. El bajo desempeño que tienen los alumnos durante los primeros tres trimestres, posiblemente por la deficiencia escolar con la que ingresan los alumnos y por los malos hábitos de estudio.

2. Los contenidos muy densos, la seriación inadecuada y la ausencia de horas de práctica en algunos Programas de Estudio.
3. Aún cuando el Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas hace un esfuerzo importante para abrir grupos de UEA que no corresponden al trimestre correspondiente (grupos para repetidores), son insuficientes para la demanda que existe, lo que ocasiona que los alumnos sigan atrasándose cada vez más.

Para comenzar a enfrentar las razones 1 y 2 anteriores, en el trimestre 16-O entró en vigor la adecuación al Plan de Estudios y a algunos Programas de Estudio, con lo que esperamos ver pronto resultados positivos.

Por otra parte, a pesar de que la planta académica del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas incrementó durante 2016 y se han utilizado las plazas de evaluación curricular con las que se cuenta, es necesario contar con más profesores que apoyen a esta Licenciatura para poder cubrir los requerimientos de docencia.

Desarrollo del programa durante 2016

Los cursos correspondientes a cada trimestre se cubrieron en su totalidad:

- Trimestre 16I
 - 12 grupos correspondientes a 8 UEA obligatorias
 - 2 grupos de UEA optativas de orientación
- Trimestre 16P
 - 13 grupos correspondientes a 10 UEA obligatorias
 - 3 grupos de UEA optativas de orientación
 - 2 grupos de UEA para repetidores
- Trimestre 16O
 - 17 grupos correspondientes a 12 UEA obligatorias
 - 3 grupos de UEA optativas de orientación
 - 1 grupo de UEA para repetidores

En todos los trimestres se atendieron grupos de las UEA Proyecto de Ingeniería de Software III, Proyecto Terminal I y Proyecto Terminal II.

Durante los trimestres 16-P y 16-O se tuvo ocupada la plaza de Técnico Académico con la que cuenta el Departamento. Este Técnico Académico tuvo asignado un grupo en cada trimestre, con lo que apoyó sustancialmente para que se aligerara la carga de los otros miembros de la planta académica.

Los grupos de UEA para repetidores se siguieron ofreciendo en horarios a partir de las 14 horas. Esto ayudó para que los alumnos hicieran su mejor esfuerzo para regularizarse, ya sea inscribiéndose en algunas UEA obligatorias, y UEA optativas divisionales e interdivisionales.

Algunas de las UEA optativas de orientación se ofrecieron en este horario vespertino, con el fin de que los alumnos de las otras tres Licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería pudieran llevarlas como optativas divisionales, siendo el mayor aprovechamiento por parte de los alumnos de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.

Las UEA optativas de orientación que se ofrecieron en los tres trimestres fueron de interés de alumnos de la Licenciatura en Tecnologías y Sistemas de Información, a quienes se les dio autorización para inscribirse en los grupos correspondientes.

Respecto a los Proyectos Terminales, la difusión de las propuestas se siguió haciendo de forma electrónica, mediante un documento que contiene las propuestas de Proyectos Terminales que ofrecen los profesores. Esta difusión se hizo por correo electrónico, mediante publicaciones en Facebook y colocando el documento en el sitio web de la Licenciatura. En el 2016, se propusieron 19 temas de Proyectos Terminales.

Por otro lado, algunos de los grupos de UEA obligatorias han tenido el apoyo de los ayudantes y de monitores. Generalmente, cada ayudante atiende a dos profesores por trimestre, ya sea calificando tareas, prácticas, exámenes, etc., y define un horario de asesoría para los alumnos de dichos grupos. Los monitores han sido aprovechados en los horarios de clase, asistiendo a los alumnos mientras desarrollan los ejercicios.

Finalmente, debido al rezago que presenta un porcentaje importante de los alumnos de la Licenciatura, se ha identificado que hay mucha demanda para algunas UEA del

nivel de Formación Profesional, por ejemplo, Bases de Datos, Interfaces de Usuario, Diseño y Arquitectura de Software (a Gran Escala), entre otras. Esto ocasiona que un grupo, generalmente con cupo para 28 alumnos debido a la capacidad de las aulas de cómputo, no sea suficiente para satisfacer esta demanda.

Alumnos

Situación actual

Como se mencionó en la Introducción, existe un rezago importante de los alumnos que ingresaron en el año 2013 y anteriores, por lo que se ha visto afectada de manera sustancial la eficiencia terminal. Esta situación se debe, principalmente, a que los alumnos no aprobaron en la primera oportunidad algunas UEA del nivel Tronco General de Formación Inicial y del nivel Tronco Divisional.

Por esta razón se ha asignado ayudante y/o monitor a los grupos de computación con mayor número de alumnos inscritos, con el objetivo de que se aproveche mejor la figura de monitor y ayudante.

Este problema del rezago de los alumnos está presente en todas las Licenciaturas de la Unidad Cuajimalpa, de hecho, la Rectoría de la Unidad ha puesto en marcha el Programa de Ayuda Escolar entre Alumnos, el cual ofrece cursos extracadémicos para los alumnos que reprobaron alguna de las cuatro UEA del Tronco General de Formación Inicial.

En cuanto a las actividades no académicas, es decir, culturales, deportivas, de difusión, de emprendedurismo, etc., los alumnos de la Licenciatura tienen muy poca participación.

Relación tutor-alumno

En general, los alumnos continúan sin reunirse con sus tutores y sólo asisten con ellos cuando requieren su firma para movilidad, becas y servicio social. De acuerdo con los profesores, son muy pocos los alumnos que los visitan para exponer alguna situación académica o personal.

Este problema está permeado en toda la Unidad Cuajimalpa, de hecho, la Rectoría de la Unidad ha impulsado el Programa de Tutorías, el cual propone un Reglamento con 17 artículos clasificados en cuatro capítulos, cinco anexos de apoyo que

permiten su actualización y cinco secciones: Manual para profesores, preguntas y respuestas frecuentes, relación del programa institucional de tutorías con el Modelo Educativo, guía de temas por discutir en las sesiones, con base en los créditos acumulados de los alumnos y un directorio de apoyos institucionales.

Impacto de los monitores

Los monitores en la Licenciatura en Ingeniería en Computación apoyan a los alumnos del grupo al cual fueron asignados en algunas de las sesiones de clase. Esto ha tenido como consecuencia que la ayuda del monitor sea mejor aprovechada por los alumnos. Todos los alumnos que participaron como monitores en el 2016 dedicaron aproximadamente cuatro horas semanales a esta actividad.

Debido a que la población de los alumnos es cada vez mayor en los grupos de las UEA más avanzadas (novenno trimestre en adelante), es común tener más candidatos para apoyar a los alumnos que cursan UEA del nivel de Formación Básica.

Plan de Estudios

Adecuaciones del Plan y Programas de Estudio

La más reciente adecuación del Plan y Programas de estudios comenzó a gestarse en el 2015 y culminó en los primeros meses de 2016. En esta adecuación se consideraron principalmente los Programas de Estudios del nivel de Formación Básica y las sediciones de casi la mitad de las UEA obligatorias del Plan de Estudios.

Esta adecuación se sometió al Consejo Divisional para su aprobación. En los meses subsecuentes, la Comisión Encargada de Revisar los Planes y Programas de Estudio de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería revisó las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio entregados al Consejo Divisional.

Dicha Comisión presentó su dictamen en la Sesión CUA-DCNI-127-16 del Consejo Divisional, celebrada el 8 de abril de 2016, el cual recomienda al Consejo la aprobación de las adecuaciones al Plan y Programas de Estudio propuestos. El Consejo Divisional aprobó este dictamen mediante el Acuerdo DCNI-03-127-16.

Esta aprobación se informó al Colegio Académico en la Sesión CUA-124-16 celebrada el 29 de junio de 2016 y al Consejo Académico en la Sesión número 398 celebrada 8 de junio de 2016.

Finalmente, las adecuaciones aprobadas entraron en vigor en el trimestre 16-O, las cuales esperamos que ayuden a reducir el rezago actual de los alumnos y a que los alumnos que ingresaron no se retrasen.

Acreditación del Plan de Estudios

Con el fin de recopilar la información y documentación solicitada por la autoevaluación enviada por el Consejo de Acreditación de Acreditación en Informática y Computación, la Comisión para Coordinar el Proceso de Acreditación de las Licenciaturas en Ingeniería en Computación y en Matemáticas Aplicadas trabajo durante toda la segunda mitad de 2016. Dicha autoevaluación se envió al Consejo acreditador en la primera semana de 2017.

Actividades de difusión

Como parte de las actividades de difusión, en el 2016 hubieron varios eventos en donde participaron la Coordinación de la Licenciatura, los profesores que la atienden y sus alumnos.

Difusión de la Licenciatura

La Coordinación participó en dos eventos. El primero fueron las “Jornadas con las Instituciones de Educación Medio Superior, Camino a la Universidad”, celebradas los días 27 y 28 de abril, y el 9 de mayo, en donde se dio una plática acerca de la Licenciatura a alumnos de: Plantel 8 del Colegio de Bachilleres, CONALEP Plantel Santa Fe y CETIS No. 29.

El segundo fue el “Sexto Encuentro de Orientadores Educativos de la Zona Metropolitana”, celebrado el 2 de mayo, en donde se presentó el Plan de Estudios de la Licenciatura.

9a Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas

Del 13 al 17 de junio se realizó la 9a Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas (SCMA 2016), el cual es el evento académico dirigido a los alumnos que atiende el Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.

Como parte de las actividades de esta edición, se tuvieron conferencias, talleres, un seminario estudiantil y una actividad de integración.

Las conferencias que se ofrecieron fueron las siguientes:

- Niebla semántica para el Internet de las Cosas

Dr. Rolando Menchaca Méndez, Laboratorio de Investigación en Redes y Ciencia de Datos, Centro de Investigación en Computación, Instituto Politécnico Nacional

- Cómputo, matemáticas y finanzas

Dr. Carlos Hernández Garciadiego, Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

- Sensado oportunista y participativo con teléfonos celulares para investigación en salud

Dr. Luis Adrián Castro Quiroa, Laboratorio de Sistemas Inteligentes e Interactivos, Instituto Tecnológico de Sonora

- Escuchando la voz del espacio tiempo a través de ondas gravitacionales

Dr. Hugo Aurelio Morales Técotl, Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

- Big Data y la (R)evolución de los datos

Ing. Ricardo Barranco Fragoso, Arquitecto de Big Data, IBM México

- Difusión de partículas activas

Dr. Francisco Javier Sevilla Pérez, Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México

Se ofrecieron tres talleres:

- Flappy Bird para iOS con Swift

Christian Iván Ledesma Bermúdez, alumno de Ingeniería en Computación, UAM Cuajimalpa

- Unity para principiantes

José Luis Pacheco Mendoza, Manuel Iván Téllez Alcántara, Eric Roveló Cortés, Josué Alan Aguilar Ramírez, alumnos de Ingeniería en Computación, UAM Cuajimalpa

- R con aplicaciones

Dr. Antonio López Jaimes, Dra. Mayra Núñez López, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UAM Cuajimalpa

Dr. Víctor Hernández Maldonado, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Informática y Comunicación

En el seminario estudiantil participaron cuatro alumnos de la Licenciatura:

- Diseño y entrenamiento de un sistema experto para su aplicación en la bolsa mexicana de valores

Estephane Andrea Aguilar González

- Implementación de un gestor de proyectos de software

Luis Ángel Nolasco Cardiel

- Sistema de reconocimiento de señas

Christian Iván Ledesma Bermúdez

- Sistema inmune artificial para detección de intrusos

Oswaldo Cruz Simón

Para la actividad de integración, se organizó un rally deportivo con ayuda de la Coordinación de Servicios Universitarios y de la Sección de Actividades Deportivas, en donde participaron más de 100 alumnos de las Licenciaturas en Matemáticas Aplicadas y en Ingeniería en Computación.

Expectativas para el 2017

Para el 2017 tenemos las siguientes expectativas.

Debido a la adecuación que entró en vigor en el trimestre 16-O, esperamos que el desempeño de los alumnos mejore. Específicamente, nuestra expectativa es que gracias a la UEA Taller de Algoritmos, los alumnos superen el primer obstáculo que se había identificado: la UEA Programación Estructurada.

En el trimestre 17-P comenzaremos con la adecuación del Plan y Programas de Estudio restantes, excepto quizá las UEA optativas de orientación. Con esta actividad, estaremos atendiendo el problema de demanda de UEA del nivel de Formación Profesional que se estamos viviendo en estos momentos.

También esperamos recibir formalmente por parte del Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación el resultado de la acreditación de la Licenciatura. Esta acreditación nos pondrá en la mira de más aspirantes y será un compromiso y reto que tendremos que asimilar y atender.

Finalmente, se tiene contemplado organizar la Primera Jornada de Ingeniería en Computación, la cual se llevará a cabo en septiembre. El formato de esta Jornada será de un tipo mesa redonda, en donde los alumnos puedan interactuar con investigadores, profesionales y exalumnos de la Licenciatura.

Atentamente

Casa abierta al tiempo



Abel García Nájera

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación

10 de mayo de 2017