



**Casa abierta al tiempo**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
UNIDAD CUAJIMALPA**

Informe de la Coordinación de la Licenciatura de  
INGENIERIA EN COMPUTACION  
Período: Enero – Diciembre 2015

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

Elaborado por:  
Dra. Elsa Báez Juárez  
Coordinadora de la Licenciatura en Ingeniería en Computación

Mayo 2016

## Índice

1. Introducción.
  - 1.1. Situación actual.
  - 1.2. Desarrollo del programa durante el 2015.
  
2. Alumnos:
  - 2.1. Reflexiones acerca de la situación de los alumnos.
  - 2.2. Actividades para una mejor relación tutor-tutorado.
  - 2.3. Impacto de las monitorías.
  
3. Plan de Estudios:
  - 3.1. Análisis del Plan de Estudios:
    - 3.1.1. Revisión del Plan y los programas de estudio.
  - 3.2. Acciones de seguimiento a los programas de estudio:
    - 3.2.1. Planeaciones de los cursos.
  
4. Actividades de difusión.
  - 4.1. Simposio de las licenciaturas de la DCNI.
  - 4.2. Evento anual (Semana) del Programa de Estudios.

### **1. Introducción.**

## **1.1 Situación actual.**

Durante el trimestre 15-O ingresaron 51 nuevos alumnos a la Licenciatura en Ingeniería en Computación, lo que representa un 38.6 % menos del total (83) de los que ingresaron en el trimestre 14-O. La mayoría de estos 51 inscritos de nuevo ingreso, provienen del Colegio de Bachilleres (16) y de escuelas incorporadas a la SEP (9), sin embargo hay 4 que provienen de la UNAM (3 de Preparatoria y 1 de CCH) y 3 del IPN (CECYT). En cuanto a la cantidad de egresados la última información obtenida, es que había 68 a finales del trimestre 15-P, de los cuales 53 estaban titulados. Al igual que en los dos últimos años, durante el 2015

Hasta ahora la mayoría de los alumnos de la licenciatura son irregulares y por ello, en general, no egresan en tiempo y forma, con la consiguiente baja eficiencia terminal de la licenciatura. Si bien los cursos de los primeros trimestres es donde se presentan los mayores índices reprobación, empieza a haber un poco de mayor demanda en la apertura de grupos de repetidores para cursos más avanzados (sistemas operativos, y construcción de software entre otros). Algunas de las causas que influyen en esta situación tienen que ver la deficiencia escolar con que ingresan y malos hábitos de estudio, sin embargo los colegas de computación hemos detectado otros factores que tienen un impacto importante en el desempeño de los estudiantes, entre los que se cuentan dificultades en el proceso de abstracción para desarrollar algoritmos claros que resuelvan problemas específicos, contenidos muy densos en los programas de estudio de algunas UEA, falta de una seriación adecuada en el plan de estudios y ausencia de horas de práctica en cursos tales como Arquitectura de Computadoras y Sistemas Digitales, así como falta de opciones en cuanto a que diversos profesores puedan impartir algunas UEA específicas.

Por otra parte, en enero del 2016, 2 profesores ganaron el concurso de oposición, con lo cual lograron obtener el tiempo indeterminado. De esta manera actualmente la planta de profesores por tiempo indeterminado consta de 6 de tiempo completo y 2 de tiempo parcial; adicionalmente hay 2 profesores visitantes y 1 de evaluación curricular de medio tiempo, además de 2 ayudantes. Aún así se necesita contratar más profesores de Computación para poder cubrir los requerimientos de docencia.

## **1.2 Desarrollo del programa durante el 2015.**

Los cursos ordinarios de cada trimestre se han cubierto sin mayor problema, el principal problema es que debido a lo limitado de los recursos humanos no había sido posible ofrecer alternativas de profesores que impartieran algunas UEA avanzadas, es decir casi siempre la impartía el

mismo profesor, afortunadamente en este último año algunos de los profesores visitantes han empezado a incursionar en dichas UEA.

Por lo anterior se espera que, además de cubrir la plaza de Técnico Académico, en breve se cuente con dos profesores visitantes más del área de Computación, lo que permitirá contender de mejor manera con los requerimientos de los cursos a impartir.

Aunque los horarios después de las 14 hrs. han funcionado bien para los cursos de repetidores, aún persiste el problema de que algunos alumnos no aprovechan estos cursos, pues se dan de baja en la quinta semana. Asimismo, no es raro que los alumnos soliciten que los cursos para repetidores y las optativas de orientación no se traslapen y que se impartan en horarios de la tarde, sin embargo lograr esto es complicado ya que por una parte en dicho horario, por indicaciones de la rectoría de la UAMC, solo es posible asignar cursos de 14 a 16 (muy rara vez hasta las 17 hrs.), y por otra parte varios de los cursos que se ofertan son de 9 horas. A pesar de lo anterior, es conveniente considerar otras alternativas para que los alumnos rezagados puedan recuperar la calidad de regulares. Una de estas alternativas, pudiera ser la creación de talleres intertrimestrales, de una o dos semanas intensivas, de preparación a los exámenes de recuperación.

Respecto a las estancias profesionales, aún siguen siendo pocos los alumnos que participan de las mismas, a pesar de ser una actividad que ha mostrado ser de gran utilidad para complementar su formación y que motiva a los alumnos, e incluso algunos de los que han participado de ellas han conseguido que se les contrate posteriormente.

En relación con el buffet de proyectos terminales que se venía haciendo en febrero de cada año, se ha observado que cada vez es menor la cantidad de alumnos que asisten (en los últimos dos años asistieron a lo más tres), por lo que se ha tomado la decisión de ya no continuar haciendo esta reunión, pero si mantener la difusión de las propuestas de los proyectos terminales a través de los correos electrónicos de los alumnos, de la página del departamento y de otros medios disponibles, y que aquellos interesados en alguna propuesta se dirijan directamente con el profesor responsable. Lo anterior ha sido consensado y acordado con los profesores del departamento.

Asimismo, a cada ayudante se le asignan cada trimestre dos cursos en los que apoya al profesor básicamente a calificar (ejercicios, tareas, prácticas, exámenes, proyectos, etc.), así como a asesorar a los alumnos, cuidar la aplicación de los exámenes, y ocasionalmente asiste al profesor en sesiones de laboratorio. Adicionalmente al apoyo a dos UEA, se les solicita que den 4 horas a la semana de asesoría a alumnos de la licenciatura.

## **2 Alumnos:**

### **2.1 Reflexiones acerca de la situación de los alumnos.**

Sigue persistiendo la condición de irregular en gran parte de los alumnos de la licenciatura. Asimismo, las principales UEA donde se identifican índices de reprobación altos son, en el área de computación: Programación Estructurada, Estructura de Datos, Arquitectura de Computadoras, Sistemas Digitales y Sistemas Operativos; mientras que en el área de matemáticas: Taller de Matemáticas, Matemáticas Discretas I, Matemáticas Discretas II y Álgebra Lineal I.

Se percibe una cierta apatía de los alumnos en cuanto a involucrarse en otras actividades académicas complementarias a su formación, tales como estancias de verano, prácticas profesionales, en eventos (semana de computación y matemáticas aplicadas, seminarios o coloquios, etc.) o asistir a la biblioteca a reforzar los conocimientos vistos en clase.

Por otra parte, se ha procurado asignar ayudante y/o monitor en aquellos cursos de computación con mayor número de alumnos inscritos y que tienen horas de laboratorio, particularmente en cursos de los primeros trimestres, con el objetivo de que haya mayor oportunidad de que los alumnos puedan aclarar sus dudas con mayor detalle, ya que el profesor solo no se da abasto para ello.

### **2.2 Actividades para una mejor relación tutor-tutorado.**

En general persiste el ausentismo de los alumnos en cuanto a reunirse con sus tutores, pues solo los buscan cuando requieren la autorización para salir de movilidad, por cuestiones de la beca pronabes y/o de servicio social. En cuanto a los alumnos de nuevo ingreso, no ha sido fácil contactarlos con sus tutores, pues estos últimos son asignados hasta que los primeros se inscriben y asisten a clases, y si bien las reuniones que se organizan en los primeros días de clase para que se conozcan los tutores y los tutorados, es lo que mejor ha funcionado para que inicien con dichas sesiones, aún hay mucho que hacer para mejorar esta actividad. Entre las acciones y/o actividades para mejorar y lograr que funcionen las tutorías, se sugieren:

- desarrollar un programa de cómputo que permita al profesor ver la situación escolar (UEA aprobadas y reprobadas, promedio, y otros elementos que se considere conveniente) de sus alumnos de tutoría, para proporcionarles una mejor orientación en las sesiones.

- facilitar el procedimiento para las entrevistas de manera que, en caso necesario, el alumno pueda comunicarse en forma virtual con su tutor para recibir la asesoría correspondiente de parte del profesor.
- Gestionar la elaboración de un directorio de las instancias de apoyo para alumnos que existen en la UAM Cuajimalpa, y que se les proporcione a los tutores de manera que puedan canalizar a sus tutorados a las instancias correspondientes de acuerdo a la problemática del alumno.

### **2.3 Impacto de las monitorías.**

En la Licenciatura en Ingeniería en Computación hemos dado un giro importante a las monitorías, ya que ahora los monitores deben auxiliar a los alumnos del curso al que fueron asignados dentro de las aulas de clase, junto con el profesor. De esta manera, entre ambos pueden proporcionar una mayor y mejor atención a los alumnos. Generalmente a cada monitor se le asigna a un solo curso para que apoye en un total de 4 horas, ocasionalmente se le asigna a dos cursos distintos (2 horas en cada uno) para evitar el traslape de su actividad como monitor con la de sus propios cursos que toma él como estudiante. De acuerdo con la información proporcionada por los profesores, esta nueva forma de implementar las monitorías esta funcionando muy bien, y cada vez es más frecuente que soliciten desde antes de que inicie el trimestre la asignación de un monitor para algunos de sus cursos. Asimismo, tampoco es raro que varios alumnos soliciten ser considerados como monitores en diversas UEA.

## **3. Plan de Estudios**

### **3.1 Análisis del Plan de Estudios**

#### **3.1.1 Revisión del Plan y los programas de estudio.**

En diciembre del 2015 concluyó y se entregó a la DCNI la propuesta de adecuación al plan y programas de estudio, la cual se considera ayudará a mejorar el desempeño y rendimiento de los alumnos, ya que está encaminada a atender varios de los problemas señalados arriba que contribuyen al rezago y deserción estudiantil. Los cambios más sustanciales

en esta propuesta involucran básicamente los primeros 6 trimestres y consisten en:

- 1) la inclusión de una quinta UEA, Taller de Algoritmos, en el primer trimestre que entre otras cosas pretende subsanar la problemática de los alumnos en cuanto contar con las bases para la abstracción de sistemas que conlleve al diseño de algoritmos para la solución de problemas,
- 2) ajustar la seriación de algunas UEA, de manera que se asegure que el alumno cuente con los antecedentes académicos mínimos necesarios para que pueda contender con los cursos en los que se inscriba,
- 3) actualizar los contenidos sintéticos, evitando además que los temarios sean demasiado densos en relación con la duración del curso,
- 4) incluir habilidades transversales y disciplinares que se pretende fomentar y desarrollar en el alumno, para enfrentar de mejor manera su estudios y su futura práctica profesional.

Estas adecuaciones entrarán en vigor en el trimestre 16-O y se les dará continuidad para verificar el impacto de las mismas en los alumnos, y contrastarlos con las expectativas y, en caso necesario, realizar ajustes a las mismas o incluir algunas otras en trimestres más avanzados.

### **3.2 Acciones de seguimiento a los programas de estudio**

#### **3.2.1 Planeaciones de cursos y/o Cartas descriptivas y matrices de habilidades y conocimientos previos.**

Desde hace varios trimestres, la Licenciatura en Ingeniería en Computación, cuenta con un formato de planeación único, con la información necesaria para los alumnos, y para dar continuidad a la impartición de los cursos. Se espera que en breve, este formato se amplie para la licenciatura hermana de Matemáticas Aplicadas, lo cual consideramos simplificaría algunos trámites, como por el ejemplo el de la acreditación de las licenciaturas.

#### **3.2.2 Exámenes colegiados.**

Si bien éste es un aspecto importante para contribuir a asegurar la continuidad y avance adecuado de los cursos, hasta ahora no ha sido posible implementarlos. Los pocos intentos que se han realizado, básicamente en taller de matemáticas, no han sido del todo satisfactorios y es conveniente discutir en conjunto, con los profesores de la licenciatura para llegar a acuerdos, así como considerar la creación de academias, las cuales entre otras actividades se encargarían del desarrollo, aplicación y seguimiento de este tipo de exámenes.

### **4. Actividades de difusión.**

Dentro de las actividades de difusión realizadas, se preparó una recepción de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso, en las cuales se proporcionó información detallada del plan y programas de estudio, así como de aspectos que deben cuidar en primera instancia los que recién ingresan. Por otra parte, también se llevaron a cabo los siguientes eventos en los que participaron, entre otros, alumnos de la Licenciatura en Ingeniería en Computación.

#### **4.1 Simposio de las Licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería.**

En junio del 2015 se llevó a cabo el 1er Simposio de las Licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería por primera vez, el cual involucró a las 4 licenciaturas de la DCNI, y en la cual hubo una participación extensa de los alumnos, en las diversas actividades que se llevaron a cabo, si bien el evento fue exitoso en cuanto a las actividades realizadas y en la participación de estudiantes y profesores, el trabajo de organización y difusión significó un esfuerzo intenso por parte de profesores, de las coordinaciones y de la dirección de la DCNI, por lo anterior y dado que se pretende que en este evento participen de manera activa gran cantidad de alumnos y profesores de la división se tomó la decisión de que este evento se realice de manera bianual. En relación con los alumnos, en general se mostraron satisfechos de participar en las diferentes actividades, aunque en algunas ocasiones señalaron que sería conveniente que se les entregara constancia de participación en los talleres, además de las que se otorgan en las presentaciones orales y carteles. En relación con los premios que se dieron a los primeros lugares (pago de inscripción, gastos de viaje y/o viáticos para presentar su trabajo en eventos, principalmente nacionales), los alumnos estuvieron muy motivados por ello, sin embargo señalaron que no les quedó claro cómo fueron evaluados los trabajos, y en algunos pocos casos se mostraron inconformes con el resultado.

#### **4.2 Evento anual (Semana) del Programa de Estudios.**

En noviembre del 2015 se realizó la VIII Semana de Matemáticas Aplicadas y Computación (SCMA), en la cual se contó con pláticas de investigadores de prestigio y de amplia experiencia en campos afines a Matemáticas y Computación; talleres; sesión de poster; seminario de alumnos y actividades. Cabe señalar que la SCMA es un evento que generalmente se ha venido realizando en junio de cada año, sin embargo dado que en el 2015 inició otro evento (1er Simposio de las Licenciaturas de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería), el cual se llevó a cabo en junio, se consideró conveniente mover la realización de la SCMA con objeto de que ambos eventos no se vieran mayormente afectados en su desarrollo, y contaran con una buena participación de alumnos, lo cual se logró en los dos casos.