



## 4 Proceso Enseñanza-Aprendizaje

### 4.1. Debe incluirse el uso de la computadora durante el proceso de enseñanza aprendizaje, en los cursos que por su naturaleza así lo requieran.

- ¿El programa cuenta con estadísticas del uso de las herramientas de cómputo por parte de los alumnos? Sí  No

En caso afirmativo, proporcione la siguiente información para los últimos períodos escolares:

Período escolar	No. de horas de uso en promedio por alumno
Primavera 2001	3.74
Verano 2001	4.51
Otoño 2001	3.48
Primavera 2002	3.79
Verano 2002	2.80
Otoño 2002	3.82

\*Estimación aproximada

*Estos datos se calcularon de la siguiente forma: cada periodo en la FCC requiere de un informe de trabajo por parte de los profesores. Este informe incluye periodo, materias impartidas, software utilizado y el número de horas requeridas en promedio.*

*De estos datos se obtuvo el promedio de horas semana requeridas por periodo.*

*( Se anexan tablas por materia con número de horas de uso promedio y gráficas correspondientes por periodo de 2001 a 2002, ver Apéndice 4.1.A )*

*( Se anexan formatos ejemplo de informe de trabajo, ver Apéndice 4.2.A )*

**4.2. Debe cubrirse al menos el 90% de los programas de las asignaturas del plan de estudio.**

¿Se cuenta con datos estadísticos que muestren el porcentaje que se cubre de cada asignatura con respecto a lo que señala el programa? **Sí**  **No**

En caso afirmativo, incluir los resultados en la siguiente tabla

<b>% Cubierto</b>	<b>No. de Asignaturas</b>	<b>Razones por las cuales no se pudo cubrir el 100% del programa (para cada asignatura)</b>
<b>100%</b>	17	
<b>Entre el 90% y el 100%</b>	15	Los programas de las asignaturas no se cubren al 100% por considerar que es un programa extenso en su contenido lo cual requiere de una atención personalizada para atender al alumno.
<b>Menos del 90%</b>	2	Los programas de las asignaturas no se cubren por ser programas extensos en su contenido y se requiere una mejor planeación en sus contenidos

Estos datos representan una muestra obtenida en el periodo de verano 2002, a través del informe de trabajo de los profesores en dicho periodo.

( Se anexan formatos ejemplo de informe de trabajo, ver Apéndice 4.2.A )

( Se anexa tabla resumen con asignaturas y razones por las cuales no se pudo cubrir el programa, ver Apéndice 4.2.B )



**4.3. El tamaño de los grupos no debe ser en ningún caso mayor de 60 alumnos, y preferentemente debe ser como máximo de 45 alumnos. Si no se cumple esta condición, se debe garantizar la atención a los alumnos.**

- **Proporcionar el tamaño promedio de los grupos de los últimos dos años** 30
- **Indicar cuántos grupos en los últimos dos años tuvieron más de 60 alumnos** 9
- **Indicar cuántos grupos en los últimos dos años tuvieron más de 45 alumnos** 318

En lo que va del año 20003 ( primavera y verano ) se han impartido 483 cursos; en el año 2002 se impartieron 525 cursos y en el año 2001 se impartieron 525 cursos. Dando un total de **1533 cursos** impartidos en la FCC.

Se tomó la programación académica correspondiente a los periodos primavera, verano y otoño del 2001 y 2002, además de primavera y verano del 2003; para la obtención del promedio y el número de grupos con más de 60 y 45 alumnos.

Esta información fue proporcionada por la Dirección de Administración Escolar de la BUAP y contiene los alumnos inscritos en cada curso.

Debemos aclarar que los grupos de nuevo ingreso al programa académico son de 50 alumnos, pero esto es definido por la propia institución. Sin embargo la regla general es que los grupos no sean mayores de 45 alumnos.

*( Se anexan las tablas correspondientes a la Programación Académica, ver Apéndice 4.3.A )*

- **Describir cómo se garantiza la atención a los alumnos en grupos con más de 45 alumnos**

En los programas académicos de la Licenciatura en Ciencias de la Computación se indica la forma de aprendizaje por unidad en los cuales se desarrollan técnicas y tácticas dirigidas por los docentes, las cuales integran la participación y atención del grupo, utilizando dinámicas grupales, casos de estudios, etc.



**4.4. Deben tenerse programas específicos de investigación y/ o desarrollo tecnológico en informática y computación, en los que participen profesores y alumnos de licenciatura. Programas vinculados con la investigación en el posgrado, cuando este último exista.**

- ¿Se contemplan programas específicos en que los profesores y los alumnos desarrollen proyectos de investigación y/ o desarrollo tecnológico en informática y computación, o con la investigación en el posgrado, si éste existe? Sí  No

Si la respuesta es afirmativa, describa brevemente en qué programas o proyectos participan los alumnos:

En la FCC se cuenta con diversos tipos de proyectos de investigación, los cuales se pueden clasificar en: Proyectos CONACYT, Proyectos VIEP y Proyectos Internos.

En casi todos los proyectos es obligatorio incluir alumnos que participen activamente. La FCC tiene registrados 36 proyectos internos, 6 proyectos VIEP, 2 proyectos CONACYT y 6 proyectos de Fábricas de Software y en todos ellos participan alumnos de licenciatura y maestría.

*( Se anexa impresión de página web con listado de Proyectos de Investigación correspondiente a 2001, ver Apéndice 4.4.A )*

*( Se anexa lista de Proyectos de Investigación Internos del 2002, del Apéndice 12.2.7.A)*

*(Se anexa impresión de Proyectos de Investigación registrados en la VIEP de la BUAP ver Apéndice 12.2.7.B)*



4.5. **Todo programa debe establecer que en varios cursos se incluyan, en parte o en la totalidad de su desarrollo, métodos de enseñanza diferentes a los tradicionales de exposición oral del profesor, tales como el uso de audiovisuales, multimedios, aulas interactivas, desarrollo de proyectos, prácticas de laboratorio, etc., así como otro tipo de actividades orientadas a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.**

- ¿En la impartición de los cursos de las asignaturas del plan de estudios se emplean métodos diferentes al tradicional de exposición oral del profesor? (apoyos audiovisuales, multimedios, aulas interactivas, desarrollo de proyectos, prácticas de laboratorio, etc.): Sí  No

En caso afirmativo indique:

Método empleado	No. de Asignaturas	Razones por las cuales resulta pertinente la utilización de este método
Audiovisual y multimedios	34	El apoyo audiovisual y multimedios, permite mejor atención por parte de los alumnos, facilitando el aprendizaje y obteniendo un mejor rendimiento.
Prácticas de Laboratorio	17	Las prácticas de laboratorio permiten al alumno comprobar lo que puede hacer con el conocimiento adquirido con anterioridad.
Desarrollo de proyectos	23	El desarrollo de proyectos permite al alumno integrar las teorías y prácticas necesarias para la solución integral de un problema logrando el desarrollo de aprendizajes significativos (conocimientos, habilidades y actitudes)

Los datos aquí mostrados fueron obtenidos a partir de una revisión de los programas académicos de la Licenciatura en Ciencias de la Computación ubicando métodos diferentes al tradicional con apoyos audiovisuales y multimedios, prácticas de laboratorio y desarrollo de proyectos.

( Se anexa documento de métodos no tradicionales de aprendizaje , ver Apéndice 4.5.A )



**4.6. La calidad en el desempeño del estudiante durante su permanencia en el programa debe evaluarse mediante la combinación de varios mecanismos, tales como exámenes, tareas, problemas para resolver, prácticas de laboratorio, trabajos e informes, y debe considerar sus habilidades en comunicación oral y escrita.**

- Con objeto de verificar el rigor académico en la evaluación del aprendizaje, el responsable del programa deberá hacer acopio de una muestra representativa del siguiente material elaborado por los alumnos, para ser revisado en la visita:
  - Exámenes calificados de asignaturas de diferentes semestres.
  - Series de ejercicios, tareas y otros trabajos utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje.
  - Prácticas y reportes de los laboratorios que se imparten.
  - Notas de clase.

( Se anexa una muestra de material realizado por alumnos del programa, ver Apéndice 4.6.A )

- **Describa brevemente la manera como se desarrollan las habilidades en comunicación oral y escrita de los alumnos, así como los apoyos institucionales que existen para ello (cursos de redacción, etc.):**

Las asignaturas del programa académico que son evaluadas con proyectos finales permiten al alumno, desarrollar la habilidad del lenguaje escrito ya que entregan un documento que es revisado y corregido por el profesor. Además el alumno al presentar su proyecto da una explicación oral del mismo. También se realizan en algunos cursos, exposiciones de temas por parte de los alumnos, en donde se desarrollan las habilidades de comunicación oral.



**4.7. Se debe contar con mecanismos de retroalimentación que permitan, a partir de las evaluaciones de los alumnos, llevar a cabo acciones encaminadas a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.**

- ¿Los alumnos realizan evaluaciones de los cursos? Sí  No

**En caso afirmativo, describa la manera como se divulgan los resultados de las evaluaciones de los cursos y las acciones que se toman para mejorarlas:**

Existen dos tipos de evaluaciones de docentes por parte de los alumnos del programa, una evaluación institucional y una interna.

Los resultados de las evaluaciones institucionales, son entregados a cada docente de manera personal y confidencial. Las acciones que se toman para mejorar consisten en cursos organizados e impartidos por la Dirección General de Educación Superior que depende de la Vicerrectoría de Docencia de la BUAP.

Los resultados generales de las evaluaciones internas se encuentran en la página web de la FCC <http://www.cs.buap.mx/~diplo/evaluacion/> . Las acciones para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje que proporciona la FCC consisten en la impartición de cursos de actualización docente y conocimientos en el área durante el verano de cada año.

*( Se anexa copia del resultado de evaluación institucional de un docente, ver Apéndice 4.7.A )*

*( Se anexa poster de la Dirección General de Educación Superior que depende de la Vicerrectoría de Docencia de la BUAP sobre los cursos de actualización, ver Apéndice 4.7.B )*

*( Se anexa formato de evaluación del proceso enseñanza aprendizaje interno de la FCC, ver Apéndice 4.7.C )*

*( Se anexa impresión de la página de resultados generales de evaluación interna, ver Apéndice 4.7.D ).*

*( Se anexa programación de cursos de actualización docente 2002 por parte de la FCC, ver Apéndice 4.7.E )*



**4.8. Como parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje, los programas actualizados de todas y cada una de las asignaturas que forman parte del plan de estudios, deben estar a disposición para su consulta por parte de Profesores, alumnos y el público en general.**

- ¿Los programas actualizados de todas las asignaturas del plan de estudios están a disposición para su consulta por parte de profesores, alumnos y el público en general?      Sí       No

**En caso afirmativo, describa cómo se tiene acceso a la información de los programas:**

En la Secretaría Académica de la FCC se tiene copia en papel y en forma digital de todas las asignaturas del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación y puede ser consultado en horas de oficina.

De igual manera se pueden encontrar los programas en el servidor web de la FCC, en la liga: <http://www.cs.buap.mx> en forma extensa y condensada. En este lugar existe información complementaria como el mapa curricular, perfiles de ingreso y egreso, seriación de materias, etc.

( Se anexa copia de la página web principal de la FCC para la consulta de los contenidos de las asignaturas, ver Apéndice 4.8.A )





**4.9. Debe contarse con una estrategia de enseñanza y práctica de un idioma extranjero.**

- **¿El plan de estudios marca como un requisito, que los alumnos tengan o adquieran un cierto grado de dominio de un idioma extranjero? Sí  No**

**En caso afirmativo describa brevemente en qué consiste este requisito:**

Dentro del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación se incluyen cuatro materias llamadas Lengua Extranjera I, II, III y IV para el dominio del idioma inglés. Dichos cursos tienen un valor de 5 créditos cada uno.

- **¿Qué mecanismos / estrategias se utilizan para que los alumnos adquieran un cierto grado de dominio de un idioma extranjero?**

Los cursos de Lengua Extranjera son dirigidos e impartidos por profesores de la escuela de lenguas de la BUAP, cada curso de lengua extranjera tiene asignado un laboratorio que se imparte en el Centro de Tecnología Educativa de la BUAP ( CTE ), utilizando materiales de audio y video y material didáctico especializado.

*( Se anexan programas de estudio de las asignaturas Lengua Extranjera I, II, III y IV, ver Apéndice 3.3.B )*