

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORIA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**DIRECCIÓN GENERAL
DE PROFESIONES**

* 07 MAR 2002

ENTRADA
OFICIALÍA DE PARTES



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**PROGRAMA ACADÉMICO
DE LA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**



2000





SECRETARIA
DE
EDUCACION PÚBLICA

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES**

DIEN/0192/2002

**SE NOTIFICA ACUERDO DE ENMIENDA AL REGISTRO
PARA LA ADICIÓN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA.**

México, D.F., a 25 de marzo del 2002.

**DR. FERNANDO SANTIESTEBAN LLAGUNO
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P R E S E N T E .**

En atención a la solicitud de Enmienda al Registro de la **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**, con número de expediente 21-00035 y sede en Puebla, Pue., para la adición de los estudios de **LICENCIATURA EN:** a) **CIENCIAS POLÍTICAS**, b) **SOCIOLOGÍA**, así como c) **INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**, se hace de su conocimiento que con esta fecha se dictó Acuerdo favorable, del cual se anexa original.

**ATENTAMENTE
"SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN"
DIRECTOR DE AUTORIZACIÓN Y
REGISTRO PROFESIONAL**



LIC. JOSÉ LUIS LOBATO ESPINOSA

c.c.p. - C Hugo Rodolfo Pérez Salinas.- Jefe del Departamento de Instituciones Educativas.- Presente
c.c.p. - C Oficialía de Partes.- Folio Número 2097.

HRPS ADL/SC



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES**

**ACUERDO DE ENMIENDA AL REGISTRO PARA
LA ADICIÓN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA.**

Con fundamento en los artículos 10, 23 fracciones X y XIV de la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional, Relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal, 9° incisos a), b), c) y d), 18, 22 fracciones I y VI de su Reglamento, en atención a la solicitud de Enmienda al Registro de la **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**, con número de expediente 21-00035 y domicilio en calle 4 Sur No. 104, Col. Centro, C.P. 72000, Puebla, Pue., Tel. (01-22) 2-29-55-00 ext. 5930, se ha tenido a bien dictar el siguiente -----

ACUERDO:

PRIMERO.- Se aprueba el dictamen de Enmienda al Registro correspondiente. -----

SEGUNDO.- La vigencia del presente Acuerdo, estará condicionada a la observancia de las obligaciones preceptuadas en los artículos 55 de la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional, Relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal, 9° y 20 de su Reglamento. -----

TERCERO.- Inscríbase en la Sección Primera del Libro 71-XVII de Instituciones Educativas, a foja 301, el presente Acuerdo de Enmienda al Registro, para la adición de los estudios de **LICENCIATURA EN: a) CIENCIAS POLÍTICAS, b) SOCIOLOGÍA**, así como **c) INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN** -----

CUARTO.- Notifíquese. -----

México, D.F., a 25 de marzo del 2002.
'SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN'
**DIRECTOR DE AUTORIZACIÓN Y
REGISTRO PROFESIONAL**



HRPS/ADL/SOI*

LIC. JOSÉ LUIS LOBATO ESPINOSA



**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES

**DICTAMEN DE ENMIENDA AL REGISTRO PARA LA
ADICIÓN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA.**

SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



S E P
DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES
DEPARTAMENTO DE
INSTITUCIONES EDUCATIVAS

**DIRECTOR DE AUTORIZACIÓN
Y REGISTRO PROFESIONAL
PRESENTE.**

Con relación a la solicitud de Enmienda al Registro, presentada por el **DR. FERNANDO SANTIESTEBAN LLAGUNO**, Director General de Educación Superior, de la **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**, con número de expediente 21-00035 y domicilio en calle 4 Sur No. 104, Col. Centro, C.P. 72000, Puebla, Pue., Tel. (01-22) 2-29-55-00 ext. 5930, para la adición de los estudios de **LICENCIATURA EN: a) CIENCIAS POLÍTICAS, b) SOCIOLOGÍA**, así como **c) INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**, se hace de su conocimiento que se ha integrado a su expediente la siguiente -----

DOCUMENTACIÓN:

- 1.- Solicitud debidamente requisitada (Tomo I, Anexo II, foja 285).
- 2.- Planes de estudios de las Licenciaturas materia del presente dictamen, avalados por la **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**, a través de la Vicerrectoría de Docencia (Tomo II, Anexo I, fojas 162-168). -----
- 3.- Copia del oficio No. C.H.C.U. 017/2000, suscrito por el Lic. Guillermo Nares Rodríguez, Secretario General, de la Casa de Estudios que nos ocupa, mediante el cual informa que en la Segunda Sesión Extraordinaria del H. Consejo Universitario, de fecha 18 de mayo del 2000, fueron aprobados los estudios de **Licenciatura en: a) Ciencias Políticas, b) Sociología**, así como **c) Ingeniería en Ciencias de la Computación**, que se imparten en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, así como en la Facultad de Ciencias de la Computación, respectivamente, de la **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla** (Tomo I, Anexo II, fojas 282-283) -----
- 4.- Formatos cancelados, debidamente protegidos con el sello oficial de la autoridad competente, de: Certificado de Estudios, Acta de Examen Profesional, Certificado de Servicio Social y Título Profesional (Tomo III, Anexo I, fojas 28, 31-32 y 54) -----
- 5.- Catálogo de sellos y firmas, protegido igualmente con el sello oficial de la autoridad competente (Tomo III, Anexo I, fojas 34-37). -----
- 6.- Comprobante de pago de Derechos Federales (Tomo I, Anexo II, foja 284). -----

Cumplidos los requisitos legales, procede formular los siguientes -----





**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES

SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

-2-

CONSIDERANDOS:

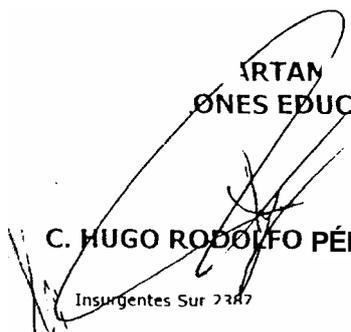
- 1.- Que la Institución solicitante satisface los requisitos de la Ley en la Materia. -----
- 2.- Que la Institución solicitante fue registrada en esta Dirección General, en la Sección Primera del Libro 71-11 de Instituciones Educativas, a foja 292, con fecha 23 de junio de 1977. -----
- 3.- Que el Platel Educativo de referencia Sí podrá expedir **TÍTULOS PROFESIONALES**, de conformidad a lo establecido en el Artículo 4º, fracción I, de la Ley Orgánica de la **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla** (Tomo Anexo). -----
- 4.- Que la Institución acredita contar con autorización para impartir estudios de **Tipo Superior**. -----
- 5.- Que la documentación presentada del Platel Educativo de referencia, contiene la denominación asentada en los planes de estudios vigentes. Los Títulos Profesionales se expedirán como **LICENCIADO (A) EN: a) CIENCIAS POLÍTICAS, b) SOCIOLOGÍA e INGENIERO (A) EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**, asimismo las cédulas correspondientes se emitirán como **LICENCIATURA EN: a) CIENCIAS POLÍTICAS, b) SOCIOLOGÍA y c) INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**.

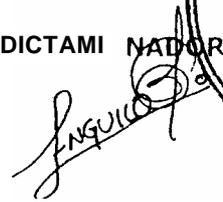
Vistos los documentos que obran en el expediente y los anteriores considerandos, con fundamento en la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, se somete a consideración el siguiente -----

RESOLUTIVO:

ÚNICO.- Es procedente la Enmienda al Registro de la **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**, con número de expediente 21-00035, para la adición de los estudios de **LICENCIATURA EN: a) CIENCIAS POLÍTICAS, b) SOCIOLOGÍA**, así como **c) INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**, lo anterior a efecto de que se sirva acordar lo conducente.

México, D.F., a 25 de marzo del 2002.


C. HUGO RODOLFO PÉREZ SALINAS
 Insurgentes Sur 7347


 DICTAMINADORA

SOLEDAD ENGUILO GONZÁLEZ

**BENEMÉRITA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Secretaría del Honorable Consejo Universitario**

Calle 4 Sur 104. Col. Centro C.P 72000 Puebla Pue Tel/ (01-22) 46-07- 58 Fax 42 - 26 - 82 E-mail: sgral@siu.buap.mx

**Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla**

C.H.C.U. 017/2000

ASUNTO: **Se comunican acuerdos.**

30
MAY 2000
MTRO. RICARDO MORENO B
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA

PRESENTE:

En su Segunda Sesión Extraordinaria Celebrada por el Consejo Universitario el día 18 de mayo del año en curso, en el Auditorio "Julio Glockner" de la propia Institución, entre otros asuntos se tuvo a bien acordar:

1. POR MAYORÍA DE VOTOS, DOS EN CONTRA Y UNA ABSTENCIÓN.

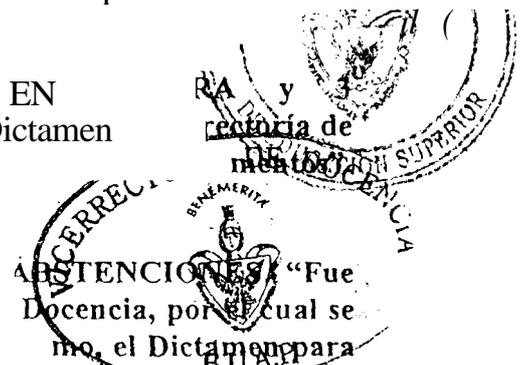
"Fueron aprobados los Dictámenes emitidos por la Vicerrectoría de Docencia por los cuales se crean la Licenciatura en Ciencias Políticas y la Licenciatura en Sociología". Presentadas por la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales.

2. POR MAYORÍA DE VOTOS, 2 EN CONTRA y 2 ABSTENCIONES. "Fue aprobado el Dictamen emitido por la Vicerrectoría de Docencia por el cual se crea la Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación". Presentada por la Facultad de Ciencias de la Computación.'

3. POR MAYORÍA DE VOTOS, NINGUNO EN CONTRA y 3 ABSTENCIONES. "Fue aprobado el Dictamen emitido por la Docencia, por el cual se crea la Carrera de Técnico Subprofesional en Podología". Presentada por la Facultad de Enfermería.

4. POR MAYORÍA DE VOTOS, NINGUNO EN CONTRA y 3 ABSTENCIONES. "Fue aprobado el Dictamen emitido por la Vicerrectoría de Docencia, por el cual se crea la Licenciatura en Ingeniería en alimentos Presentada por la Facultad de Ingeniería Química.

5. POR MAYORÍA DE VOTOS, 3 EN CONTRA y 8 ABSTENCIONES: Fue aprobado el Dictamen emitido por la Vicerrectoría de Docencia, por el cual crea la Licenciatura en Administración Turística. Asimismo, el Dictamen para la transformación de la Licenciatura en Administración Pública a Licenciatura



**BENEMÉRITA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

Secretaría del Honorable Consejo Universitario

Calle 4 Sur 104, Col. Centro C.P. 72000 Puebla Pue. Tel (01-22) 46-07-58 Fax 42 - 26 - 82 E-mail: sgral@siu.buap.mx

C.H.C.U. 017/2000
(Hoja Núm. 2)

en Administración Pública y Ciencias Políticas". Presentadas por la Facultad de Administración.

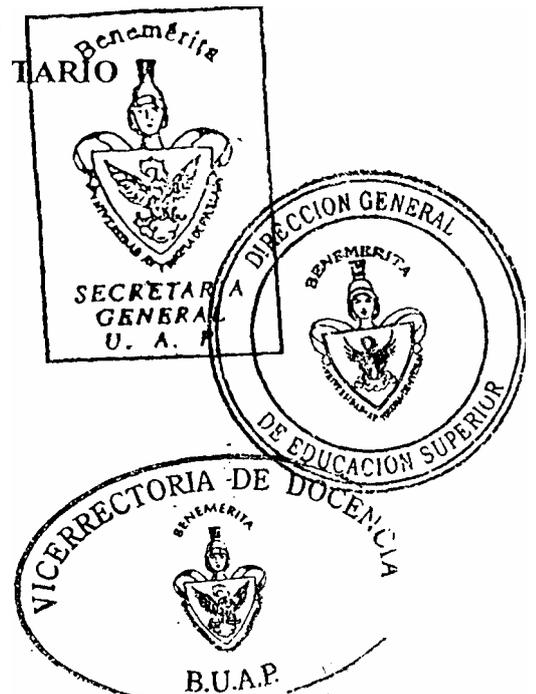
6. POR UNANIMIDAD. "Fue aprobado el Dictamen emitido por la Vicerrectoría de Docencia, por el cual se crea la Licenciatura a Abierta en la Enseñanza de Lenguas con opción en inglés, francés o alemán". Presentada por la Escuela de Lenguas.
7. POR MAYORÍA DE VOTOS, NINGUNO EN CONTRA y UNA ABSTENCIÓN. "Fue aprobado el Dictamen emitido por la Vicerrectoría de Docencia, por el cual se crea la Carrera de Profesional Universitario Asociado en Radiología, Imagen y Radioterapia Presentada por la Facultad de Medicina.

Sin otro particular y para los efectos a qué haya lugar, quedo
de usted

Atentamente
"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"
H. Puebla de Zl Mayo 19 EL SECRETARIO DEL CONSEJO

Lic. Guillermo Nares Rodríguez

GNR/berj.
C.c.p. Archivo del H. Consejo Universitario



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD ACADÉMICA:
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA:
INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

NIVEL QUE SE OBTIENE:
LICENCIATURA

TÍTULO:
INGENIERO (A) EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

APLICARA A PARTIR DE LA GENERACIÓN: 2000



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

DIRECTORIO

Dr. Enrique Doger Guerrero
Rector

M.C. Ricardo Moreno Botello
Vicerrector de Docencia

M.C. Hugo Eloy Meléndez Aguilar
Director General de Educación Superior

Dr. Guillermo De Ita Luna
*Director de la Facultad de
Ciencias de la Computación*

M.C. Leticia Mendoza Alonso
*Secretaria Académica de la Facultad de
Ciencias de la Computación*

M.C. Carlos Celaya Borges
*Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado
de la Facultad de Ciencias de la Computación*

M.C. Carlos Guillen Galván
*Secretario Administrativo de la Facultad de
Ciencias de la Computación*

M.C. Apolonio Ata Pérez

M.C. César Bautista Ramos

Lic. María del Rocío Boone Rojas

M.C. Mario Mauricio Bustillo Díaz

Dr. Mauricio Castro Cardona

M.C. Graciano Cruz Almanza

Dr. Guillermo De Ita Luna

Dr. Arturo Díaz Pérez

M.C. Jesús García Fernandez

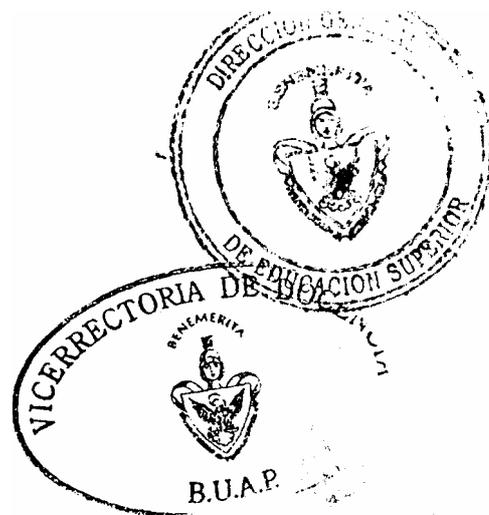
Lic. José de Jesús Lavalle Martínez

M.C. Leticia Mendoza Alonso

M.C. Abraham Sánchez López

*Comisión de Evaluación y Seguimiento
Curricular de la F.C.C.*

Mtra. Justina Flores Hernández
*Coordinadora para la creación del
Plan de Estudios DGES*



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN.

II. LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA HOY

III. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE
LA COMPUTACIÓN.

1. Justificación
2. Objetivos Curriculares
 - 2.1 Generales
 - 2.2 Particulares
3. Perfil de ingreso.
4. Requisitos de Permanencia
5. Perfil de Egreso.
 - 5.1 Créditos mínimos y máximos por cuatrimestre
 - 5.2 Créditos mínimos y máximos en el plan de estudios
6. Perfil de la Carrera.
7. Descripción del Mapa Curricular.
8. Mapa Curricular.
9. Servicio Social.
10. Formas de titulación.



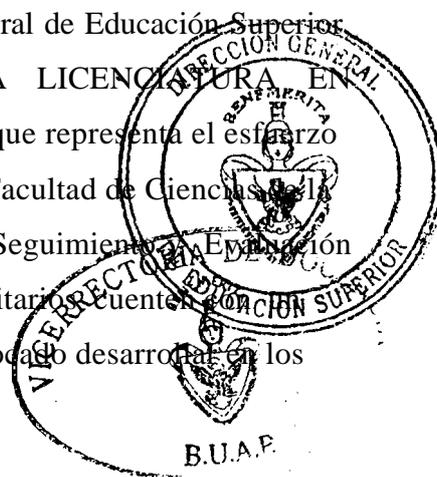
I. PRESENTACIÓN

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se encuentra inmersa en un proceso de cambio en lo estructural, político, administrativo y, principalmente, en lo académico, a fin de dar respuesta a los retos de una sociedad demandante, en constante evolución, a la globalización de la economía y a la proximidad del siglo XXI.

El modelo de Universidad Pública que la institución persigue, ha definido como una de sus políticas fundamentales, un Mejoramiento Curricular que asegure la formación de profesionales de calidad, a través de una adecuada capacitación humanística y científica que proporcione al estudiantado un alto grado de conocimientos y una interdisciplinaridad idónea para abordar con destreza y suficiencia sus labores futuras.

Dentro de los rubros de esta política, se ha contemplado la implementación de un nuevo modelo académico basado en el Sistema de Créditos. En su construcción, se han desarrollado actividades que van desde la revisión de los planes de estudio de todas las carreras, hasta la actualización de los contenidos de los cursos que los conforman.

La Vicerrectoría de Docencia, a través de la Dirección General de Educación Superior, ofrece el presente PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, que representa el esfuerzo organizado por parte de las academias de profesores de la Facultad de Ciencias de la Computación, de los integrantes de la Comisión de Seguimiento y Evaluación Curricular y de las autoridades, a fin de que los universitarios cuenten con un instrumento de apoyo en las tareas académicas que les ha tocado desarrollar en los diferentes ámbitos.



Previo a este Plan de Estudios, que incluye objetivos, perfil de ingreso y egreso, descripción del mapa curricular, servicio social y formas de titulación, se presenta de manera introductoria la misión que la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se ha trazado en el ámbito académico.

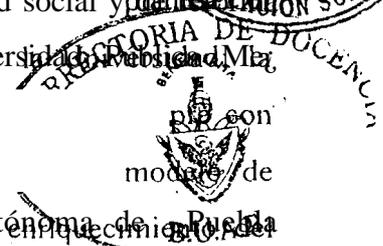
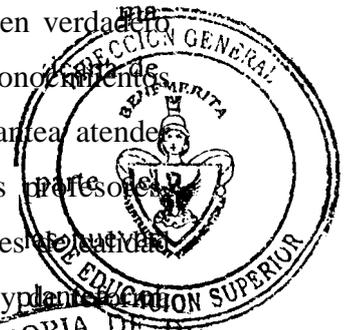
II: LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA HOY

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla cuenta con un gran prestigio y reconocimiento nacional e internacional, logrado durante sus más de cuatrocientos años de vida gracias al esfuerzo sostenido de sus profesores, investigadores, estudiantes y trabajadores en general.

Su tradición histórica se remonta a 1578, fundándose como "Colegio de la Compañía de Jesús de San Gerónimo", para transformarse en 1937 en Universidad; alcanzó su autonomía del Estado en 1956 y el Título de Benemérita en 1987 en reconocimiento a su gran prestigio y labor social, no sólo en la comunidad poblana, sino también en el país.

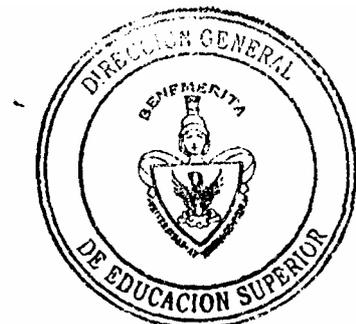
Movimientos de suma importancia se han generado en su interior. La etapa que actualmente vive representa una nueva era universitaria marcada por varios elementos: principalmente por contar con un rumbo definido en su Plan de Desarrollo, en el que se refleja la inquietud de los universitarios por transformar a la Institución en verdadero escenario para la discusión de ideas y para la generación y transmisión de conocimientos que reflejen la complejidad de la vida académica y social actual; se plantean atender prioridades a través de las políticas de superación académica de sus profesores, mejoramiento curricular, desarrollo del posgrado e investigación, estándares de calidad académica, modernización de la infraestructura, corresponsabilidad social y planes administrativos, dirigidas todas a un nuevo modelo de Universidad Pública, con Excelencia Académica con un Compromiso Social.

La misión de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es el reconocimiento y comprensión de su historia, del conocimiento preciso de demandas y propuestas que incorpora el mundo contemporáneo; fortalecimiento y enriquecimiento de una actitud y aptitud por revisión y necesaria transformación académica hacia la mejora continua siempre con una visión de largo alcance, reflejado todo lo anterior en un nuevo modelo de Universidad Pública que sustenta la defensa, fortalecimiento y enriquecimiento del desarrollo científico-humanístico, su autonomía, democracia, identidad y legalidad.



Con la participación de los universitarios ha logrado avances importantes en sus diferentes áreas. En el área académico se ha consolidado el Sistema de Créditos, teniendo como principales características: a. Programas académicos flexibles, versátiles y actualizados; b. La introducción de los cursos Cultura y Ética Universitaria, Ética y Práctica Profesional y Lengua Extranjera, en todas las carreras que ofrece, denominándole Tronco Común Universitario; c. Actividades académicas Ínter y multidisciplinarias; d Movilidad de sus alumnos en las diferentes Unidades Académicas, rompiendo con los estancos y en busca de una unidad; e. La internacionalización de su actividad.

Estas características se han incluido en todos y cada uno de los Planes y Programas de Estudio vigentes.



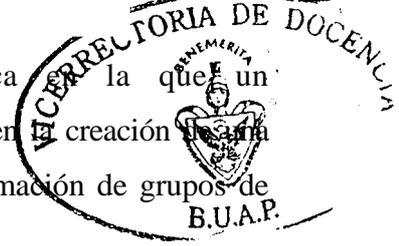
III. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

I. JUSTIFICACIÓN

La computación es una de las áreas fundamentales de la revolución científica y tecnológica que estamos viviendo. Hoy en día, es una de las fuerzas principales para la competencia económica y tecnológica a nivel internacional. Con miras a dominar el entorno económico internacional, los países industrializados han puesto una gran importancia y presupuesto a proyectos relacionados con la computación y sus aplicaciones. Por ejemplo, la *National Science Foundation* en los Estados Unidos tiene un programa especial en ciencia e ingeniería en computación e informática. La Comunidad Económica Europea ha mantenido durante varios años su proyecto ESPRIT para apoyo a la tecnología de la información².

A diferencia de otras áreas del conocimiento que tienen una tradición añeja, la computación es una disciplina de nuestro tiempo. La computación se ha desarrollado fundamentalmente durante la segunda mitad del siglo XX. Este desarrollo ha sido vertiginoso y a pasos acelerados. Los cambios de los últimos diez años en el uso, aplicación y desarrollo de computadoras así lo demuestran. A fin de adaptarse a los cambios que se presentan en el área de computación, los países han implementado políticas generales y de largo alcance. El gobierno mexicano, en el plan de desarrollo del país de 1995, ha establecido una serie de lineamientos generales para el desarrollo de una computación y la informática en nuestro país³.

Es claro que la computación es una área estratégica en la que se debe invertir tanto en la formación de profesionales relacionados, como en la creación de una industria que permita asimilar y desarrollar tecnología y en la formación de grupos de investigación que promuevan su desarrollo computacional.



1 <http://www.cise.nsf.gov>
2 <http://www.cordis.lu/esprit/home.html>
3 <http://www.inegi.gob.mx/pdi/programa/pdipin.html>

Por tales motivos, es indispensable para el desarrollo científico y tecnológico del país no aislarse del avance internacional de las áreas relacionadas con la computación. Así, es necesario que las universidades públicas y privadas de México se comprometan con este objetivo mediante la preparación de profesionales de alto nivel, la promoción del desarrollo tecnológico y el fomento a la investigación en las disciplinas relacionadas con la computación. En la medida que estas tres actividades fundamentales se cumplan, el desarrollo de la ciencia y la tecnología de la computación incidirá en el desarrollo de México.

La Computación como disciplina ha sido cultivada en la BUAP desde 1973 y sus resultados demuestran que nuestra universidad ha asumido de manera responsable estos compromisos. Lo muestra así, la gran cantidad de sus egresados, las posiciones que ocupan en la industria, en la administración pública o en las instituciones educativas, y la diversidad de funciones y empleos que desarrollan.



2. OBJETIVOS CURRICULARES

2.1 Generales

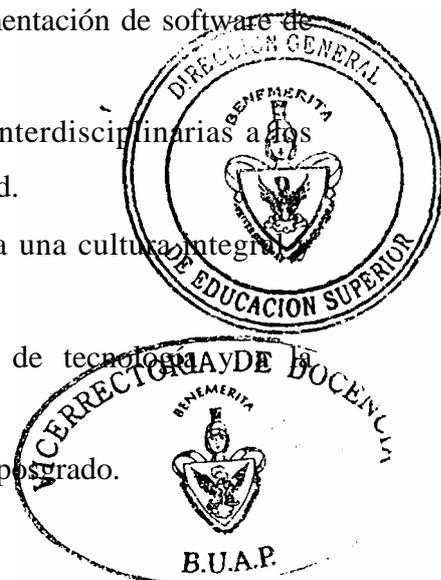
La curricula de la Ingeniería en Ciencias de la Computación tiene como objetivos generales:

- Formar especialistas con los conocimientos necesarios en matemáticas, electrónica y computación que le permitan automatizar procesos.
- Potenciar en el estudiante la habilidad para el diseño, la capacidad para aplicar sus conocimientos teóricos en la solución de problemas reales.
- Fomentar una actitud favorable a la adaptación de las nuevas tecnologías y a la permanente actualización en evolución de las mismas.

2.2 Particulares

El programa de la Ingeniería en Ciencias de la Computación tiene como objetivos particulares, los siguientes:

- La formación y capacitación para la automatización y control de procesos. La capacitación para la instalación y monitoreo de redes de comunicación.
- El incremento de las habilidades para el diseño e implementación de software de sistemas.
- Desarrollar el interés por la búsqueda de soluciones interdisciplinarias a los problemas científico-tecnológicos que demanda la sociedad.
- Ofrecer las condiciones para que el estudiante adquiera una cultura integral, desarrolle su sensibilidad social.
- Desarrollar una actitud favorable para la adaptación de tecnologías y la generación de nuevas propuestas de solución.
- Proveer la formación necesaria para continuar estudios de posgrado.



3. PERFIL DE INGRESO

Además de los requisitos de ingreso señalados en el Reglamento de Procedimientos y Requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, los aspirantes a ingresar a la Ingeniería en Ciencias de la Computación deberán poseer las habilidades siguientes:

- Capacidad creativa y analítica, inteligencia práctica, perseverancia, tenacidad y compromiso ético-social.
- Una actitud favorable para adquirir nuevos conocimientos y realizar innovaciones.
- Inclinação hacia las materias de ciencias.
- Gusto por las matemáticas.
- Capacidad de observación, iniciativa y disposición al estudio intensivo.
- Creatividad e iniciativa en la búsqueda de soluciones a problemas concretos.

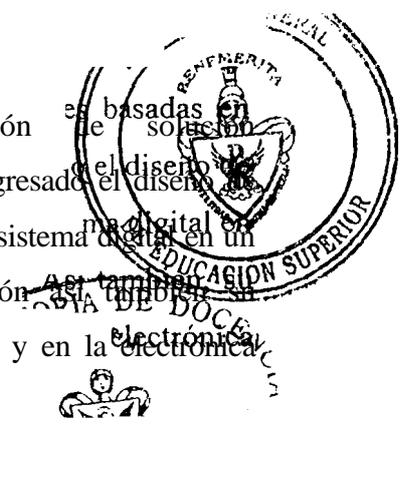
4. REQUISITOS DE PERMANENCIA

Los establecidos en el Reglamento de Ingreso, Permanencia y Egreso de la BUAP.

5. PERFIL DEL EGRESADO

Al finalizar sus estudios, el Ingeniero en Ciencias de la Computación¹ –

- Poseerá conocimientos sólidos para la construcción de sistemas de cómputo. Son conceptos fundamentales para el egresado el diseño de sistemas digitales, la construcción del software que requiere un sistema digital en un entorno específico y la teoría de control y automatización. La formación contará con conocimientos sólidos en matemáticas y en la electrónica digital necesaria para la construcción de estos sistemas.
- Tendrá las habilidades necesarias para integrar elementos de hardware y software en la construcción de soluciones. Mas aún, será capaz de aplicar los modelos matemáticos para control y automatización de procesos



- Estará capacitado para interactuar con usuarios, entender sus necesidades y proponer soluciones por medio del análisis, diseño e implementación de sistemas de cómputo.
- Estará capacitado para aplicar los avances tecnológicos más recientes en los campos de redes de computadoras, control digital y robótica.
- Podrá incorporarse al sector productivo y de servicios que demanden el uso de sistemas de cómputo para comunicación, control y automatización de procesos.
- Mediante la continuación de estudios de posgrado podrá desarrollar tecnología de punta para innovar los procesos de ingeniería en su rama.
- Estará preparado para insertarse adecuadamente en el marco de la globalización económica.

5.1. Créditos mínimos y máximos por cuatrimestre.

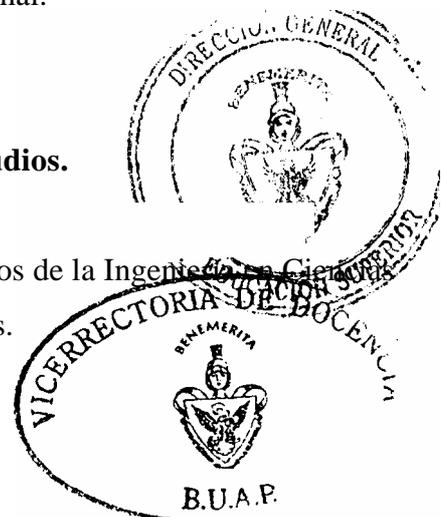
El número mínimo de créditos a cursar por cuatrimestre de otoño o primavera será de 30 créditos. El número máximo de créditos para los mismos periodos es de 68.

Créditos máximos para el verano.

En el verano el número máximo es de 25 créditos y es opcional.

5.2. Créditos mínimos y máximos en el Plan de Estudios.

El número mínimo de créditos a cursar en el Plan de Estudios de la Ingeniería en Ciencias de la Computación, es de 422 y el máximo es de 450 créditos.



6. PERFIL DE LA CARRERA

El programa de Ingeniería en Ciencias de la Computación prepara profesionales con una amplia formación en el diseño e implementación de soluciones basadas en computadoras. La formación de un Ingeniero en Ciencias de la Computación le permite comprender y aplicar los elementos de hardware y software necesarios para la solución de problemas concretos, un egresado de este programa será un profesional capaz de participar en el proceso de especificación, diseño y desarrollo de aplicaciones que involucren el uso de computadoras y de tecnologías relacionadas con éstas.

La curricula de este programa le proporcionará: bases sólidas en el diseño de sistemas digitales y conocimientos necesarios para el control y automatización de procesos.

El desempeño profesional de un Ingeniero en Ciencias de la Computación se ubica en términos generales en la interfaz entre tecnología y problemas, entendiendo como tecnología el conjunto de conocimientos y herramientas utilizados en la solución de problemas específicos demandados por usuarios. Es por esto que en términos concretos el egresado se inserta en la interfaz aplicación-ingeniero-usuario.

El ejercicio profesional de un Ingeniero en Ciencias de la Computación puede desarrollarse en empresas que requieran el uso de tecnología computacional. Mas aun, dado que el Ingeniero en Ciencias de la Computación debe tener una actitud abierta hacia la innovación tecnológica, estará capacitado para realizar actividades de investigación y desarrollo, así como también para transmitir su experiencia y conocimientos.

Sus áreas de competencia son:

- Control y automatización
- Software de sistemas
- Diseño de sistemas digitales.
- Diseño de protocolos de comunicación
- Redes de computadoras: Instalación y monitoreo de sistemas de comunicación

7. DESCRIPCIÓN DEL MAPA CURRICULAR

Área :	Ciencias.
Unidad Académica:	Facultad de Ciencias de la Computación.
Nombre de la carrera:	Ingeniería en Ciencias de la Computación.
Título que se otorga:	Ingeniero (a) en Ciencias de la Computación.

El Plan de Estudios de la Ingeniería en Ciencias de la Computación consta de dos niveles: **Un nivel básico y un nivel formativo.**

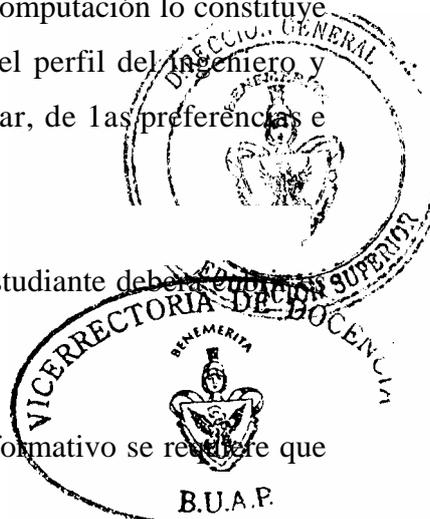
El nivel básico está diseñando para dar al estudiante la formación matemática que le otorgue la madurez necesaria para realizar los procesos de abstracción y análisis. La formación en hardware y software le proporcionará el conjunto de conocimientos básicos necesarios para el desarrollo de sus habilidades como futuro profesional. Un conjunto de materias de matemáticas enfocadas a la solución directa de problemas en la disciplina. Finalmente un grupo de materias que forman el Tronco Común Universitario que siguen los objetivos planteados en la legislación correspondiente.

Las materias en el nivel básico de la Ingeniería, son exactamente las mismas que las de la Licenciatura durante los dos primeros cuatrimestres, y en total, sólo cinco materias del nivel básico son diferentes entre la Ingeniería y la Licenciatura, formando así un sólido Tronco Común coincidente en un 82.1% de ambos programas académicos a nivel básico.

El nivel formativo para la Ingeniería en Ciencias de la Computación lo constituye dos categorías de materias: las que determinan explícitamente el perfil del ingeniero y las que refuerzan este perfil desde el punto de vista particular, de las preferencias e intereses de cada estudiante.

El número de créditos mínimo de la ingeniería que el estudiante debe cursar es de 422.

Para que un estudiante pueda cursar materias del nivel formativo se requiere que haya acreditado un mínimo de 190 créditos de un total de 227.



Este mapa curricular sigue los lineamientos del sistema de créditos, eliminando en lo posible la sedación en lo que se refiere a las asignaturas del nivel formativo. El buen desempeño de este Plan de Estudios dependerá además de los factores intrínsecos a los estudiantes, al personal docente y a la infraestructura, de la orientación por parte del tutor de cada uno de los alumnos, quien deberá en cada caso de construir las correspondientes rutas críticas para el óptimo desempeño del estudiante.

En el nivel básico se contemplan las asignaturas del Tronco Común Universitario según lo establece la legislación universitaria vigente.

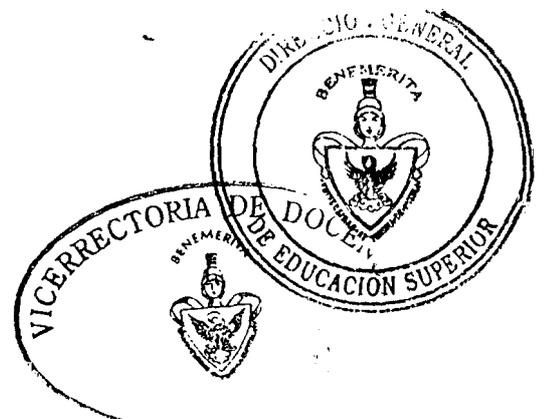
Inmerso en una Facultad de Ciencias de la Computación, el Plan de Estudios de la Ingeniería comparte con la Licenciatura en Ciencias de la Computación un tronco común de 80 créditos durante los dos primeros cuatrimestres y un total de materias comunes equivalente al 82.1% del nivel básico (150 créditos de las materias de este nivel más los créditos correspondientes al tronco común).

En el nivel formativo se contemplan dos categorías de cursos: cursos que determinan el perfil del egresado y cursos que consolidan este perfil

Del total de 195 créditos que constituyen el nivel formativo. 105 corresponden al perfil del egresado y de los restantes 90 se recomienda que con la orientación del tutor se elijan de entre los cursos que en el mapa curricular aparecen como optativas, y que se encuentran agrupados en cuatro categorías.

- De 30 a 50 créditos elegidos entre los cursos de:

- Base de Datos
- CAD
- Graficación
- Programación Distribuida
- Compiladores
- Sistemas Operativos Distribuidos
- Tendencias en Bases de Datos
- Robótica



- **De 30 a 50 créditos de entre los siguientes cursos:**

Arquitectura Avanzada de Computadoras

Control Digital

Dispositivos Programables

Investigación de Operaciones

Modelos de Redes

Procesamiento Digital de Imágenes

Simulación

Intercomunicación y Seguridad en Redes

- **De 20 a 40 créditos de entre las siguientes materias:**

Inteligencia Artificial

Interfaces Humano-Computadora Lenguajes de Programación Lenguajes

Formales y Autómatas Lógica Matemática

- **De 10 a 18 créditos de las siguientes materias:**

Administración de Departamentos de Computo

Contabilidad

Administración

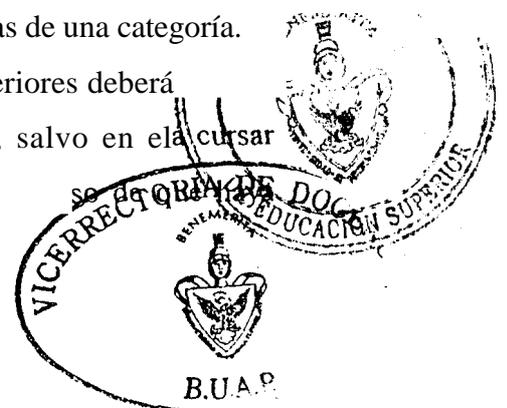
Ética y Normatividad Jurídica

Metodología de la Investigación

El rango de valores corresponde a los créditos mínimo y máximo que un estudiante deberá cubrir en el caso de que elija alguna de las materias de una categoría.

Si el estudiante toma un curso de cualquiera de las categorías anteriores deberá cursar por lo menos los créditos mínimos de dicha categoría, salvo en el caso de que haya cubierto ya 422 créditos.

8. MAPA CURRICULAR



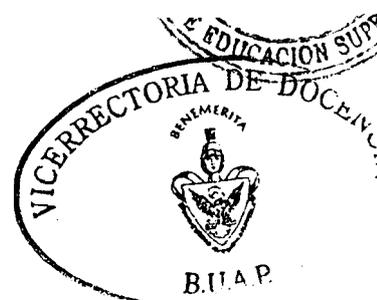
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

- a. UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
b. CARRERA: INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
c. TÍTULO: INGENIERO(A) EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
d. NIVELES CONTEMPLADOS EN EL MAPA: BÁSICO Y FORMATIVO
e. CRÉDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIATURA: 422/450
f. REQUISITOS DE PERMANENCIA:
f.1 CRÉDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS POR CUATRIMESTRE: 30/68
f.2 CRÉDITOS MÁXIMOS PARA CURSO DE VERANO: 25
f.3 TIEMPO MÍNIMO Y MÁXIMO EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 3 A 7.5 AÑOS
g. MAPA CURRICULAR:

NIVEL BÁSICO					
CÓDIGO	MATERIA	H.T	H.P.	T.C.	REQUISITO
MAT 113	MATEMÁTICAS ELEMENTALES	5	0	10	S/R
MAT 254	ALGEBRA SUPERIOR	5	0	10	S/R
CCO 103	PROGRAMACIÓN	4	2	10	S/R
ICC 100	INTRODUCCIÓN A LA DISCIPLINA COMPUTACIONAL	5	0	10	S/R
MAT 130	CALCULO DIFERENCIAL	5	0	10	MAT 113
CCO 118	PROGRAMACIÓN AVANZADA	4	2	10	CCO 103
CCO 130	ENSAMBLADOR	4	2	10	S/R
MAT 141	CALCULO INTEGRAL	5	0	10	MAT 130
MAT 143	MATEMÁTICAS DISCRETAS	5	0	10	MAT 113
ICC 204	GRAFICACION	5	0	10	MAT 260
CCO 203	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	5	0	10	CCO 118
CCO 401	BASES DE DATOS	5	0	10	CCO203/MAT143
ICC 105	MECÁNICA, ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	5	2	12	MAT 141
MAT 248	ECUACIONES DIFERENCIALES	5	0	10	MAT 141
MAT 260	GEOMETRÍA ANALÍTICA CON ALGEBRA LINEAL	5	0	10	MAT 254
CCO 204	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	4	2	10	CCO 130
ice no	DISEÑO DIGITAL	4	2	10	MAT 143
CCO 230	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	4	2	10	MAT248/ICC105
ICC 115	PROGRAMACIÓN CONCURRENTE	4	2	10	CCO 203
ICC 205	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	4	2	10	ICC 110
TCU 100	LENGUA EXTRANJERA 1	0	5	5	S/R
TCU 101	LENGUA EXTRANJERA 11	0	5	5	TCU 100
TCU 203	LENGUA EXTRANJERA III	0	5	5	TCU 101
TCU 204	LENGUA EXTRANJERA IV	0	5	5	TCU 203
TCU 234	CULTURA Y ETICA UNIVERISTARIA	2	1	5	S/R
NIVEL FORMATIVO					
MATERIAS OBLIGATORIAS					
CÓDIGO	MATERIA	H.T.	H.P.	T.C.	REQUISITO
ELE 4 15	DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	4	2	10	CCO 230
CCO 2 12	SISTEMAS OPERATIVOS	5	0	10	ICC 115
ICC 304	MÉTODOS NUMÉRICOS	4	2	10	NIVEL BÁSICO
ICC 308	MICROPROCF.SADORF.S E 1NTERFACES	4	2	10	ELE415

ICC 310	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	5	0	10	MAT 141
ICC 320	TRANSMISIÓN Y COMUNICACIÓN DE DATOS	4	2	10	ICC 310
CCO 207	INGENIERÍA DE SOFTWARE	5	0	10	CCO 203
ICC 497	TÓPICOS SELECTOS DE LA COMPUTACIÓN	5	0	10	NIVEL BÁSICO
ICC 494	MODELOS DE REDES	4	2	10	ICC 320
CCO 548	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	4	2	10	CCO 2 12
TCU 436	ETICA Y PRACTICA PROFESIONAL	2	1	5	TCU 234
MATERIAS OPTATIVAS					
CÓDIGO	MATERIA	H.T	H.P.	T.C.	REQUISITO
ICC 491	INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA	4	2	10	CCO 406
CCO 406	TEORÍA DE CONTROL	4	2	10	MAT 248
CCO 51 1	COMPILADORES	5	0	10	NIVEL BÁSICO
MAT 132	ALGEBRA LINEAL	5	0	10	MAT 254
ICC 593	ARQUITECTURA AVANZADA DE COMPUTADORAS	3	4	10	ICC 205
ICC 596	DISPOSITIVOS PROGRAMABLES	3	4	10	ICC 205
ICC 495	PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	4	2	10	NIVEL BÁSICO
ICC 590	CONTROL DIGITAL	4	2	10	CCO 406
MAT 439	SIMULACIÓN	5	0	10	ICC 310
MAT 501	VARIABLE COMPLEJA	5	0	10	MAT 248
ICC 492	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	5	0	10	ICC 304
ICC 598	INTERCOMUNICACIÓN Y SEGURIDAD EN REDES	4	2	10	ICC 494
CCO 510	SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	5	0	10	CCO 212
ICC 594	CAD	4	2	10	MAT 260
ICC 496	TENDENCIAS DE BASES DE DATOS	5	0	10	CCO 402
ICC 532	ROBÓTICA	4	2	10	ICC 491
ICC 499	PROGRAMACIÓN DISTRIBUIDA	4	2	10	ICC 1 15
MAT 319	LÓGICA MATEMÁTICA	5	0	10	MAT 143
CCO 514	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	5	0	10	MAT 319
CCO 500	LENGUAJES FORMALES Y AUTÓMATAS	5	0	10	MAT 319
CCO 304	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	5	0	10	CCO 203
ICC 599	INTERFACES HUMANO-COMPUTADORA	5	0	10	NIVEL BÁSICO
ICC 592	ADMINISTRACIÓN DE DEPARTAMENTOS DE CÓMPUTO	3	0	6	NIVEL BÁSICO
ICC 493	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3	0	6	NIVEL BÁSICO
ICC 595	CONTABILIDAD	3	0	6	NIVEL BÁSICO
ICC 591	ADMINISTRACIÓN	3	0	6	NIVEL BÁSICO



10. SERVICIO SOCIAL

El servicio social, como una actividad obligatoria para todos los egresados de la BUAP y particularmente para los alumnos de la Ingeniería en Ciencias de la Computación, tiene la función de contribuir a resolver problemas computacionales que se presentan en la industria, dependencias del estado y centros de enseñanza, así como en diferentes departamentos de la misma universidad.

Se ajusta a los lineamientos establecidos en Reglamento de Procedimientos y Requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

11. FORMAS DE TITULACIÓN

El alumno podrá optar por las formas de titulación establecidas en el Reglamento de procedimientos y requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, aprobado por el H. Consejo Universitario de la BUAP.

