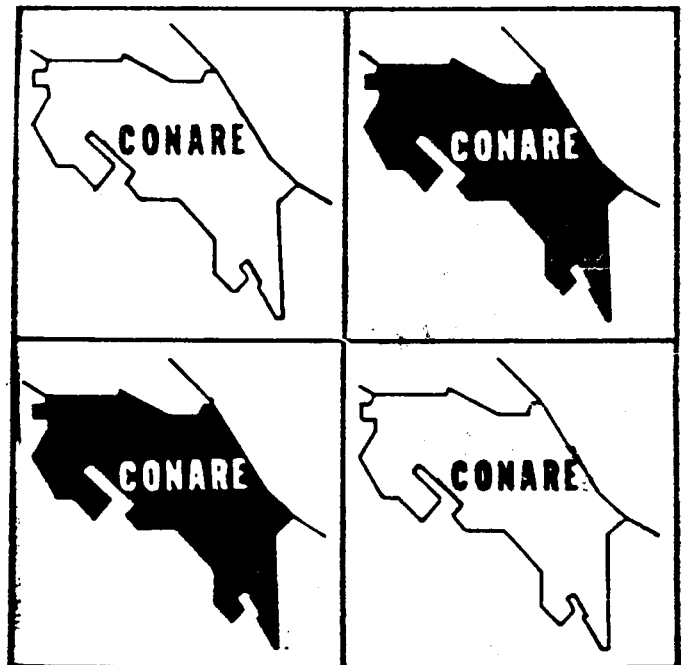


# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR



ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA  
BIBLIOTECA DEL  
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

ACTIVO NUMERO: 90613



DICTAMEN SOBRE LA SOLICITUD DE APERTURA DEL  
BACHILLERATO EN INFORMATICA ADMINISTRATIVA EN LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA



020

C-d Consejo Nacional de Rectores. Oficina de Planificación de la Educación Superior  
OPES-14/94

Dictamen sobre la solicitud de apertura del Bachillerato en Informática Administrativa en la Universidad Estatal a Distancia / Oficina de Planificación de la Educación Superior. -- San José. C.R. : Sección de Publicaciones, 1994.

48p. ; 28 cm.

Incluye anexos

1. INFORMATICA. 2. UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA. I. TITULO.

## PRESENTACION

El estudio presentado en este documento (OPES-14/94) "Dictamen sobre la solicitud de apertura del Bachillerato en Informática Administrativa en la Universidad Estatal a Distancia", fue elaborado por el Lic. Alexander Cox Alvarado, Investigador I de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES). La revisión estuvo a cargo del M.B.A. Minor A. Martin G., Jefe de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

El presente estudio fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) en la sesión N°31-94, artículo 4, celebrada el 22 de noviembre de 1994.

  
José Andrés Masis Bermúdez  
Director OPES

**DICTAMEN SOBRE LA SOLICITUD DE APERTURA DEL  
BACHILLERATO EN INFORMATICA ADMINISTRATIVA EN LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA**

INDICE DE TEXTO

PAGINA

1.	Introducción	1
2.	Justificación de la carrera	2
3.	Objetivos del plan de estudios	7
	Perfiles profesional y ocupacional	8
	4.1 Perfil ocupacional	8
	4.2 Perfil profesional	9
5.	Requisitos de ingreso y plan de estudios	10
	5.1 Requisitos de ingreso	10
	5.2 Plan de estudios	10
	Carreras afines	11
	Mercado laboral para los graduados de Informática Administrativa	12
3.	Proyecciones de matrícula	13
	Tipos de empresas e instituciones donde podría laborar el graduado en Informática Administrativa	13
4.	Disponibilidad del personal docente o previsiones para adquirirlo	14
	Recursos necesarios para establecer el Bachillerato en Informática Administrativa	14
5.	Conclusiones	18
6.	Recomendaciones	19

## INDICE DE CUADROS

### PAGINA

<u>CUADRO N01:</u>	Resumen de costos para la carrera Informática Administrativa. 1995-2000 (en colones)	15
<u>CUADRO N02:</u>	Disponibilidad de equipo de cómputo para el Bachillerato en Informática Administrativa, por Centro Universitario. 1994	17

## INDICE DE ANEXOS

<u>ANEXO A:</u>	Plan de estudios del Bachillerato en Informática Administrativa	20
<u>ANEXO B:</u>	Programas de los cursos del plan de estudios del Bachillerato en Informática Administrativa	23
<u>ANEXO C:</u>	Profesores de los cursos del plan de estudios del Bachillerato en Informática Administrativa	47

## 1. Introducción

La petición para ofrecer el Bachillerato en Informática Administrativa en la Universidad Estatal a Distancia, fue solicitada al Consejo Nacional de Rectores (CONARE) el día 27 de mayo de 1974, por parte de la Rectoría de esa institución, mediante el oficio R-255-74, recibido en la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) el 28 de junio, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el "Fluxograma para la creación de nuevas carreras" <sup>1</sup>.

Junto con la solicitud de apertura, la Universidad Estatal a Distancia envió el documento denominado "Informática Administrativa", en el cual se presentan la fundamentación y justificación de la carrera, el perfil profesional, el plan de estudios, los programas de los cursos, la programación y el presupuesto de la carrera.

A la División Académica de la OPES se le asignó la elaboración del dictamen sobre la apertura de la carrera, según la metodología establecida <sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Aprobado por el CONARE en la sesión N°38 del 5 de febrero de 1976, posteriormente modificado en la sesión N°97, artículo 4, del 21 de diciembre de 1977.

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Rectores. Oficina de Planificación de la Educación Superior. Metodología a emplear en el estudio de carreras de posgrado. San José, Costa Rica, OPES-22/78, febrero 1978.

## 2. Justificación de la carrera

La Universidad Estatal a Distancia en el dictamen CEA-DIEA-124-91 justifica así la apertura del grado académico de bachillerato en esta carrera:

"La humanidad se encuentra en el inicio de una nueva época, en la que está perdiendo importancia el trabajo físico que requirió la Revolución Industrial al mismo tiempo que adquiere mayor importancia el trabajo mental que necesita la nueva revolución informática. Así como los engranajes, las máquinas de gasolina, y los motores eléctricos aumentan la potencia física de las personas, las computadoras actuales les proporcionan la información que necesitan para ampliar su potencia intelectual. Por primera vez la sociedad depende de un recurso - la información - que es renovable y se reproduce a sí misma.

La introducción de la tecnología informática se inició en Costa Rica a mediados de los años 60 con la adquisición de las primeras computadoras. Es también en esta época que se inicia la organización de las actividades computacionales con las primeras unidades administrativas de procesamiento de datos que luego se transforman en centros de cómputo.

En la década de los 90, los precios bajos de los equipos computacionales, el poder de las microcomputadoras, las redes de comunicación y el software orientado a usuarios finales, han estado forzando un proceso de descentralización y desconcentración en la estructura administrativa.

En mayo de 1988, con motivo de la firma del decreto de creación de la comisión de política informática (COPOIN), el Dr. Rodrigo Zeledón, Ministro de Ciencia y Tecnología, en ese momento, en su discurso manifestó:

...La informática, considerada como el motor de la nueva revolución tecnológica, provoca una reorganización intensa de los procesos industriales y de los modelos de gestión de las empresas y en la administración pública. Del dominio de esta tecnología depende la eficiencia y la toma de decisiones adecuadas de un país y la redefinición futura de las relaciones de poder entre las naciones.

En Costa Rica, en los últimos años, las aplicaciones que hacen uso de las herramientas de la informática han crecido enormemente, abarcando diversas áreas como las de la agricultura, medicina, administración, finanzas, procesos industriales, comunicaciones, educación, etc.

Es necesario realizar esfuerzos y emprender acciones efectivas y eficaces para impulsar un proceso organizado en beneficio de las futuras generaciones. Se deben producir fórmulas viables y adecuadas para nuestra sociedad, en el marco del contexto mundial. Para que este proceso sea realista, y sobre todo democrático, es imprescindible contar con el aporte de todos los sectores involucrados en el medio informático: Productores, proveedores, usuarios, entes normativos gubernamentales, centros de investigación y centros de enseñanza... (Mundo de la Computación, 1988, Nº 13).

La firma del decreto de creación de la Comisión de Política Informática (COPOIN), forma parte de una serie de esfuerzos que se vienen realizando desde 1978 para poner en marcha las acciones necesarias que permitan impulsar y difundir programas e iniciativas en torno a este desafío científico cultural.

La Universidad Estatal a Distancia (UNED) como centro de enseñanza superior hace su primera incursión en el campo de la enseñanza de la Informática cuando el Consejo Universitario en su Sesión 580-86 del 17 de enero de 1986, acordó acoger el dictamen de la Comisión de Asuntos Académicos (Minuta 93-85) en relación con el Estudio de Mercado para la Implantación de una carrera de Computación o Informática, en el sentido de establecer, en una primera etapa, el ofrecimiento de cursos en este campo por medio de un programa de extensión.

El 12 de mayo de 1987 el Consejo de Administración Académica (CONAC) aprobó en su sesión No.87-056 el Proyecto Académico para Técnico en Computación.

Ese mismo estudio de mercado indica en el capítulo de consideraciones finales lo siguiente:

- . El equipo que se usa en estos momentos - tendencia que pareciera no variar en los próximos años -, es el mini y micro computador. Este fenómeno determina en parte, el mercado laboral ya que no se necesita para el manejo de estos equipos, graduados de alto nivel, aunque sí programadores analistas.
- . El uso que se le da en estos momentos al computador en el país, está limitado al aspecto económico financiero, su uso es mínimo en el área científica.
- . La preparación académica del personal que labora en los departamentos de cómputo (jefes de cómputo, analistas, programadores, etc.) es de nivel medio, en su mayor parte son personas que tienen estudios especializados, pero no concluidos, lo que podría beneficiar una posible iniciativa académica de la UNED por lo conveniente del sistema de estudios a distancia.



- . Las deficiencias académicas detectadas pueden ser satisfechas, según los propios informantes a través de cursos de capacitación o mediante carreras a nivel de Bachillerato y Licenciatura universitaria, se parte de la constancia de que todos los que trabajan en computación necesitan una constante capacitación ligada al desarrollo vertiginoso de la tecnología en estos campos. Los diferentes niveles de capacitación tienen que ver con lo siguiente: en el caso de los informantes de niveles altos, en su mayoría tienen estudios universitarios o de nivel equivalente pero no concluidos por lo que demandan un nivel de bachillerato o licenciatura.
- . En el caso de programadores y analistas se presenta la situación del siguiente modo: sabemos que los programadores y analistas se preparan generalmente o exclusivamente en escuelas comerciales. De la información recogida en esta investigación se obtuvo que este personal no está en óptimas condiciones para el desempeño de sus puesto. De tal modo que una estrategia por parte de la UNED para preparar programadores y analista en un nivel de diplomado sería bien vista por parte de la demanda potencial existente en el país.
- . A lo anteriormente expuesto agregamos que un estudio respaldado por una institución universitaria representa una carta de garantía nada despreciable a la par de un título de una escuela comercial; por otro lado la universidad tendría a su favor el costo de los estudios en beneficio del estudiante, contrariamente a lo que ocurre actualmente donde los estudiantes desembolsan cuantiosas sumas de dinero para costear sus estudios.
- . La computación hoy en día ha venido invadiendo infinidad de campos y transformando la vida financiera, económica y educativa de nuestro país. En muchas regiones del país se han comprado equipos de computación que son utilizados en los más diversos oficios: agricultura, industria, transporte, etc. Gran parte de la población principalmente la que se ubica fuera del Area Metropolitana, no tiene acceso a una adecuada formación, dado que por motivos económicos, sociales, geográficos, o por carecer de los requisitos de nota mínima de ingreso , no pueden asistir a una universidad convencional.

En el II Simposio Internacional sobre Informática y Educación celebrado en Costa Rica en julio de 1985, en el capítulo de consideraciones generales de su ponencia el Sr. Javier Gainza Echeverría manifestó:

'Desde el año de 1974, la Universidad de Costa Rica ofrece programas en la rama de Computación e Informática.

Esta disciplina ha sido desarrollada en la Sede Central, Recinto Rodrigo Facio, de acuerdo con un plan institucional de dotar al país de los recursos profesionales necesarios para la utilización de la computadora en todos los niveles y actividades requeridas.

Sin embargo, en los últimos cinco años ha surgido una popularización tal en el uso de la computadora que la Universidad se ve en la necesidad de revisar sus planes de estudio e incorporarlos a la era llamada de la Informática. Hoy en día todo profesional, industrial y comerciante puede utilizar este recurso como instrumento sumamente necesario en el desarrollo de su actividad rutinaria.

Para ello la Universidad cuenta con los recursos desarrollados en la Escuela de Ciencias de la Computación e Informática (ECCI) y con la experiencia adquirida hasta el momento. La Escuela ha graduado 181 bachilleres y 34 licenciados. Actualmente proporciona cursos a más de 1200 estudiantes propios y de servicio para otras carreras. Actualmente se gradúan con título de bachillerato unos 40 estudiantes por año.

Los estudiantes ubicados fuera de la zona metropolitana tienen restringido el acceso a la carrera que ofrecemos en el recinto Rodrigo Facio, principalmente por motivos económicos y sociales, y por la gran competencia existente en el ingreso a la misma.

Todavía es más crítico si tomamos en cuenta que cada año solicitan admisión en la Carrera que se ofrece en el recinto Rodrigo Facio más de 1200 estudiantes de los cuales se seleccionan 120.

Asimismo consideramos muy difícil que los Centros Regionales posean el recurso humano adecuado para desarrollar la docencia y la investigación, en lo que a Informática se refiere, en otras carreras, y utilizar convenientemente el equipo de computación requerido.

Las universidades que en la actualidad ofrecen la carrera de Informática no han logrado satisfacer la creciente demanda de profesionales en este campo ya que el promedio de graduados en los últimos 14 años es de aproximadamente 50 por año y la demanda en 1988 era de 500 (COPOIN, 1990). Los números no pueden ser más claros.

Esta situación abre enormes posibilidades para la UNED ya que con la cobertura tan extensa con que cuenta, la ausencia de requisitos de nota mínima de admisión, los moderados costos de matrícula, puede formar muchos demandantes que lo necesitan en todo el país, especialmente en las zonas alejadas de la capital.

El actual Ministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Orlando Morales, en una entrevista publicada en la revista Boletín del Informático manifestó:

'Ante el desarrollo de las tecnologías de la información tal y como las vemos hoy en día, creemos que el profesional graduado en nuestras universidades debe responder a un esquema dirigido hacia la administración eficiente del recurso informático especializado en áreas como la Planificación Estratégica o la Telemática, conjuntamente con la formación integral en lo administrativo y el recurso humano. Actualmente la formación que reciben los estudiantes a nivel de Bachillerato o Licenciatura están enmarcados dentro de un concepto eminentemente computacional y de alguna manera cerrado aún hacia la planificación y la administración, áreas éstas que si se cubren a nivel de Maestría en Computación del ITCR.

Aún reconociendo la importancia de una carrera orientada hacia la programación de sistemas y utilización de herramientas existentes, insistimos en que las corrientes tecnológicas actuales obligan a formar un profesional más informático que computólogo, con capacidad y mentalidad de planificador y administrador eficiente además de un buen analista de sistemas que se espera que sea un Bachiller, Licenciado o Ingeniero en Computación.'

Así la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales ha considerado necesario el diseño de un programa en el campo de la Informática Administrativa. La carrera se ha estructurado en dos niveles: Diplomado y Bachillerato.

El egresado del nivel de Diplomado será capaz de desempeñarse adecuadamente en las áreas de programación, diseño de sistemas y orientación al usuario en el manejo de sistemas administrativos computarizados.

El bachiller estará en capacidad de desempeñarse en puestos que involucren el diseño y la evaluación de sistemas, así como en la administración de centros de cómputo de empresas pequeñas y medianas.

Es importante mencionar que al ofrecerse los niveles de Diplomado y Bachillerato se estará dando a los egresados del programa de Técnico en Computación que ya ofrece la Oficina de Extensión Abierta de la UNED, la oportunidad de continuar sus estudios.

Los egresados de este programa serán profesionales en el campo de la Informática aplicada a la Administración de Negocios y estarán capacitados para analizar, diseñar, desarrollar, implantar, y evaluar sistemas informáticos, así, cómo, enfrentar las situaciones derivadas del ciclo de vida de dichos sistemas.

También estará en capacidad de administrar centros de cómputo y asesorar en la compra de programas y equipo de cómputo.

Este profesional deberá poseer los más altos valores morales de nuestra sociedad costarricense, actuando con responsabilidad, honestidad y eficiencia."

### 3. Objetivos del plan de estudios

#### Objetivo general

Formar profesionales capaces de detectar las necesidades de información en una organización y de diseñar los sistemas apropiados, para utilizar el computador como una herramienta de soporte a la gestión administrativo y como una ventaja competitiva para la empresa.

#### Objetivos específicos

- . Identificar los diferentes aspectos que inciden en el funcionamiento de la empresa.
- . Valorar la información como elemento fundamental en el proceso de toma de decisiones.
- . Diseñar y programar sistemas computarizados que sirvan de herramienta al desarrollo de la sociedad
- . Valorar los avances en la computación y desarrollar un sentido crítico para juzgar los cambios necesarios dentro de la empresa.

- . Mantener una disposición de búsqueda y aplicación de métodos y técnicas informáticas para el incremento de la productividad y la seguridad de la información.

#### 4. Perfiles profesional y ocupacional

##### 4.1 Perfil ocupacional

De acuerdo con los documentos enviados por la Universidad Estatal a Distancia, el profesional en Informática Administrativa realizará las siguientes funciones en su ejercicio profesional:

- . Aplicar los principios de la Informática al quehacer administrativo.
- . Programar y orientar al usuario en el manejo de sistemas administrativos computarizados
- . Diseñar sistemas administrativos computarizados que permitan obtener la información oportunamente.
- . Llevar a cabo estudios concernientes a la adquisición de programas y equipo computacional.
- . Formar parte de grupos de trabajo, en la ejecución y evaluación de proyectos de automatización de sistemas.

- . Manejar los aspectos involucrados en la administración de un centro de cómputo, relativos al recurso humano, la planeación y la organización de las actividades dentro del mismo.

#### 4.2 Perfil profesional

El graduado del Bachillerato en Informática Administrativa, podrá ejercer funciones de carácter operativo dentro de las políticas y objetivos de la empresa en que se desempeñe y estará capacitado para:

- . Comprender los elementos básicos de la Administración, así como de los principios de la Informática que guían el pensamiento administrativo.
- . Programar y orientar al usuario en el manejo de sistemas administrativos computarizados
- . Diseñar sistemas administrativos computarizados que permitan obtener la información oportunamente.
- . Establecer normas y procedimientos en el área de procesamiento de datos dentro de las políticas y objetivos de la empresa en que se desempeñe.
- . Llevar a cabo estudios concernientes a la adquisición de programas y equipo computacional.

- . Formar parte de grupos de trabajo, en la ejecución y evaluación de proyectos de automatización de sistemas.
- . Comprender los aspectos involucrados en la administración de un centro de cómputo, relativos al recurso humano, la planeación y la organización de las actividades dentro del mismo.

## 5. Requisitos de ingreso y plan de estudios

### 5.1 Requisitos de ingreso

Haber aprobado como mínimo el Ciclo de Educación Diversificada o su equivalente. Aunque no se indica como requisito obligatorio, es recomendable para el estudiante contar con una microcomputadora donde realizar las prácticas de las asignaturas que así lo requieran.

### 5.2 Plan de estudios

El plan de estudios de Bachillerato en Informática Administrativa (Anexo A) tiene una duración de nueve ciclos lectivos. En total, el número de créditos del Bachillerato es de 132, lo que cumple con los requisitos de duración y de número de créditos que establece los convenios del Consejo Nacional de Rectores. La duración en ciclos lectivos y el número de créditos para el bachillerato está de acuerdo con lo que establece al respecto el Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior del Consejo Nacional de

Rectores. El plan de estudios presenta una salida lateral de diplomado después de aprobar los cinco primeros ciclos del plan de estudios.

La estructura de la carrera en cuanto a la disciplina de los cursos se presenta a continuación:

### **Bachillerato en Informática Administrativa**

	<u>Nº de créditos</u>
Cursos humanísticos	18
Area Científico-tecnológica	67
Area de Administración y Economía	43
Práctica dirigida	4
Total	132

Los programas de los cursos del plan de estudios propuesto se presentan en el Anexo B. Los nombres de los profesores de los cursos se muestran en el Anexo C. Todos ellos tienen al menos el grado académico de licenciatura.

#### **6. Carreras afines**

Existen varias carreras afines a Informática Administrativa, entre las que se encuentran las siguientes:



- . Computación e Informática, Universidad de Costa Rica.
- . Computación Administrativa, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- . Análisis de Sistemas, Universidad Nacional.
- . Ingeniería de Sistemas, Universidad Internacional de las Américas.
- . Sistemas de Computación, Stvdivm Generale, Universidad Autónoma de Centroamérica.
- . Ingeniería de Sistemas, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología.
- 7. Mercado laboral para los graduados de Informática Administrativa

En los dictámenes sobre la apertura de carreras se efectúa por lo general un estudio de mercado para los graduados. Sin embargo, en este caso no se realizará debido a que la información con que se cuenta en la Oficina de Planificación de la Educación Superior (encuestas de seguimiento a graduados, informes sobre los puestos para profesionales solicitados en los medios de comunicación, etc.), permite conocer que la demanda por profesionales

en los campos de la Computación e Informática supera la oferta por dichos profesionales, tanto actualmente como a mediano plazo.

8. Proyecciones de matrícula

El número de estudiantes para el primer año es de 270 estudiantes. Es importante anotar que el número de estudiantes proyectados a matricular depende de la capacidad de la Universidad Estatal a Distancia, como así lo sugirió el Consejo Universitario en sesión 1072-94, Art. IV, inciso 1-n, celebrada el 26 de enero 1994, donde se aprueba la carrera bajo las condiciones especiales de matrícula restringida. Este número será revisado cada período, con el fin de ajustarlo según la capacidad instalada de la Universidad Estatal a Distancia. De acuerdo con la experiencia de los cursos prácticos en la metodología de educación a distancia, los porcentajes de aprobación, reprobación y deserción esperados son de 55%, 20% y 25%, respectivamente en los años de primero a tercero y de 75%, 25% y 0% en cuarto año. Por lo tanto, las proyecciones de graduados serán las siguientes:

1999	33
2000	68
2001	77
2002	149

9. Tipos de empresas e instituciones donde podría laborar el graduado en Informática Administrativa

De acuerdo con la opinión de los profesores de la carrera, los graduados de Bachillerato en Informática Administrativa

pueden trabajar en muy diferentes tipos de empresas e instituciones. Por esta razón, aparte de la formación propiamente en el campo de la Informática, se le imparte formación en varias áreas de la administración, como la contabilidad, finanzas, administración de recursos humanos, etc.

10. Disponibilidad del personal docente o provisiones para adquirirlo

Los profesores necesarios para la apertura de la carrera de Informática Administrativa se indican en el Anexo D. Todos estos profesores cumplen con el requisito de poseer como mínimo el grado académico de Bachillerato, además que han manifestado su disponibilidad de trabajar en la Carrera o bien ya trabajan en la Universidad Estatal a Distancia impartiendo cursos para otras carreras.

11. Recursos necesarios para establecer el Bachillerato en Informática Administrativa

De acuerdo con la información enviada por la Universidad Estatal a Distancia, los costos necesarios para impartir la carrera de Informática Administrativa se presenta en el Cuadro N°1.

El número de estudiantes que admitiría la carrera por año es de 270. Se admitirán treinta estudiantes por centro universitario. En los centros universitarios que se impartirá la carrera

CUADRO Nº1

RESUMEN DE COSTOS PARA  
LA CARRERA INFORMATICA ADMINISTRATIVA  
1995-2000  
(en colones)

1. Servicios Personales

I.	Encargado de programa	6,990,392.50
II.	Microprogramaciones	50,000.00
III.	Productor académico	4,473,851.20
IV.	Autores	1,296,000.00
V.	Asistentes de Laboratorio	621,000.00
VI.	Tutores	18,048,000.00
VII.	Material electrónico	6,600,000.00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>39,044,643.00</b>

2. Servicios no Personales

VIII.	Alquiler de centros de cómputo	4,968,000.00
XI.	Guías de laboratorio	475,200.00
X.	Exámenes y Guías Académicas	1,804,800.00
XI.	Transporte por curso	4,386,000.00
XII.	Viáticos	15,710,000.00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>25,344,000.00</b>

3. Activos

XIII.	Activos	702,838.00
-------	---------	------------

**SUBTOTAL** **702,838.00**

**TOTAL** **65,091,478.00**

IMPREVISTOS	(20%)	13,018,295.00
INFLACION	(15% ANUAL)	9,763,721.70

**TOTAL FINAL** **87,873,494.00**



son los siguientes: San José, Cañas, Nicoya, Puntarenas, Palmares, Ciudad Neilly, San Isidro de Pérez Zeledón, San Carlos y Alajuela. La disponibilidad de computadoras por centro universitario se muestra en el Cuadro N02. El equipo en espera representa la posible distribución de las microcomputadoras aprobadas para la compra, como parte de la tercera etapa de adquisición de equipo de Laboratorios para los centros universitarios, el cual se espera esté en la UNED en los meses de setiembre u octubre de 1994. La Universidad proveerá el equipo de cómputo necesario para las prácticas, las tareas y los exámenes. Para el año 1995, se espera adquirir 28 microcomputadoras más, compromiso adquirido por el Consejo Universitario. Además, se cuenta actualmente con convenios de alquiler de equipos con los Centros de Enseñanza de Informática del Ministerio de Educación Pública, con los cuales se ha trabajado en los últimos tres años. Por otra parte, la Dirección de Planeamiento Administrativo está promoviendo un convenio con el Banco Popular para facilitar el crédito para la compra de equipo computacional para los estudiantes de la Informática Administrativa.

Se planea adquirir también 21 módems, 21 impresoras y 10 redes Novell, equipo adicional multimedia (tarjetas de sonido y parlantes), equipo de presentación académica y software por un valor de un millón de colones. Se han establecido negociaciones con empresas representantes de software que están en disposición

CUADRO N°2

DISPONIBILIDAD DE EQUIPO DE COMPUTO  
PARA EL BACHILLERATO EN INFORMATICA  
ADMINISTRATIVA, POR CENTRO  
UNIVERSITARIO. 1994

CENTRO	EQUIPO ACTUAL	EQUIPO EN ESPERA
San José	10	2
Alajuela	2	2
San Carlos	2	-
Palmares	4	2
Nicoya	3	2
Cañas	2	3
Puntarenas	2	1
Ciudad Neilly	1	-
San Isidro P. Z.	2	2

FUENTE: Universidad Estatal a Distancia, 1994.

de negociar donaciones o brindar facilidades de adquisición de software productivo que se encuentra en el mercado. Se está desarrollando actualmente un plan piloto de tutoría electrónica. Se promoverá que los estudiantes accedan a esa red desde su casa o trabajo, para facilitar un contacto más directo.

Los costos serán cubiertos por la Universidad Estatal a Distancia. Se espera recuperar parte de este costo por medio del cobro de la matrícula a los estudiantes del programa. Se planea cobrar una suma más alta por crédito que en las otras carreras de la UNED, la cual está aún por definirse, pero se estima que será entre un 40 a un 50% superior que en los otros cursos.

## 12. Conclusiones

- . El total de créditos del plan de estudios, los créditos por ciclo, así como el número de ciclos lectivos se adecúa a las normas establecidas en el Convenio para crear una Nomenclatura de Grados y Títulos de la Educación Superior y al Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior.
- . La demanda por profesionales en los campos de la Computación e Informática supera la oferta por dichos profesionales, tanto actualmente como a mediano plazo.

- . La extensa cobertura de la Universidad Estatal a Distancia permite que la apertura de la carrera propuesta alcance a estudiantes de lugares alejados de la capital y eventualmente que las empresas situadas en esos lugares cuenten con profesionales en el campo de la Informática.

13. Recomendaciones

Con base en las conclusiones anteriores, se recomienda que:

- . Se autorice a la Universidad Estatal a Distancia para que imparta la carrera de Bachillerato en Informática Administrativa.
- . Que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) realice una evaluación de la carrera que se recomienda autorizar al séptimo año de su funcionamiento. Se recomienda que la Universidad Estatal a Distancia realice evaluaciones sistemáticas durante el desarrollo de la carrera.



ANEXO A

PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO  
EN INFORMATICA ADMINISTRATIVA

ANEXO A

PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO  
EN INFORMATICA ADMINISTRATIVA

<u>NOMBRE DEL CURSO</u>	<u>CREDITOS</u>
<u>Primer ciclo</u>	<u>15</u>
Técnicas de estudio a distancia	3
Historia de la cultura	3
Matemática introductoria	0
Administración general I	3
Estadística I	3
Introducción a la computación	3
<u>Segundo ciclo</u>	<u>15</u>
Introducción al cálculo diferencial e integral	3
Inglés técnico para computación	3
Estructuras de datos	3
Introducción a la programación	3
Contabilidad I	3
<u>Tercer ciclo</u>	<u>15</u>
Perspectivas filosóficas del hombre	3
Estadística II	3
Organización de archivos	3
Contabilidad II	3
Programación intermedia	3
<u>Cuarto ciclo</u>	<u>15</u>
Lengua y literatura	3
Aplicaciones comerciales	3
Organización de computadores	3
Programación avanzada	3
Análisis de sistemas I	3

NOMBRE DEL CURSO	CREDITOS
<u>Quinto ciclo</u>	<u>15</u>
Electiva de Estudios Generales	3
Base de datos	3
Matemática financiera	3
Comunicación escrita	3
Análisis de sistemas II	3
<u>Sexto ciclo</u>	<u>15</u>
Electiva de Estudios Generales	3
Sistemas operativos	3
Contabilidad de costos	3
Métodos y técnicas de investigación	3
Paquetes desarrollados	3
<u>Sétimo ciclo</u>	<u>12</u>
Elementos de microeconomía	3
Métodos cuantitativos	3
Finanzas I	3
Contabilidad aplicada	3
<u>Octavo ciclo</u>	<u>16</u>
Investigación de operaciones	3
Administración de recursos humanos	3
Auditoría Informática	4
Telemática y redes	3
Psicología laboral	3
<u>Noveno ciclo</u>	<u>14</u>
Administración de centros de cómputo	3
Herramientas de producción avanzadas	3
Sistemas de información gerencial	4
Práctica dirigida	4
Total de créditos para el bachillerato	<u>132</u>

FUENTE: Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Estatal a Distancia.

ANEXO B

PROGRAMAS DE LOS CURSOS DEL PLAN  
DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO  
EN INFORMATICA ADMINISTRATIVA

ANEXO B

PROGRAMAS DE LOS CURSOS DEL PLAN  
DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO  
EN INFORMATICA ADMINISTRATIVA

Curso: MATEMATICA INTRODUCTORIA

Créditos: 0

Objetivo:

Conocimiento de conceptos matemáticos (funciones, logaritmos, trigonometría), con la finalidad de reafirmar algunos conocimientos ya estudiados, aclarar y ampliar los conocimientos que se traen de la enseñanza media y servir de nivelación para cursos posteriores de matemáticas.

Bibliografía:

Raymond A., Barnett. "Algebra y Trigonometría", Mc Graw Hill, segunda Edición, México 1988.

Curso: ADMINISTRACION GENERAL I

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de la evolución del pensamiento administrativo (principales corrientes), etapas del proceso administrativo y enfoques para la práctica de la administración, naturaleza y propósito de la planeación, objetivos, estrategias y políticas que premian la toma de decisiones, naturaleza y propósito de la organización, departamentalización básica, la administración y el factor humano y la motivación que permitan comprender la teoría administrativa y su aplicación en la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Concepto e importancia de la administración
- . Evolución del pensamiento administrativo
- . Las organizaciones: recursos y estructuras
- . El proceso administrativo
- . Enfoques para la práctica de la administración

Bibliografía:

Koontz y Weirich. Administración. 9a. Edición. Mc.Graw-Hill, 1988.

Curso: ESTADISTICA I

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de técnicas estadísticas que permitan recolectar, clasificar, analizar e interpretar conjuntos de datos numéricos, obtenidos por observación, experimentación u otras fuentes para analizar, interpretar o presentar las características de conjuntos de datos.

Contenido temático:

- . Estadística: acepciones y campos de aplicación
- . Conceptos fundamentales de estadística
- . Números relativos
- . Construcción y análisis de cuadros estadísticos
- . Construcción y análisis de gráficos
- . Distribución de frecuencias
- . Medidas de posición
- . Medidas de variabilidad
- . Probabilidades

Bibliografía:

Gómez, Miguel. "Elementos de Estadística Descriptiva". EUNED, 1991.

"Tablas Estadísticas". Fórmulas. UNED.

Curso: INTRODUCCION A LA COMPUTACION

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento sobre los elementos básicos de la computación a nivel de Hardware y Software (sistema operativo, procesador de palabras y hoja electrónica), que permitan al estudiante evaluar y adaptar las posibilidades de aplicación de la computación e informática a su campo de acción.

Contenido temático:

- . Reseña histórica del desarrollo de la computación
- . Nociones de programación
- . Introducción al procesamiento de datos
- . El procesamiento de datos y la administración
- . Etapas en el desarrollo de un sistema de información
- . Administración del procesamiento de datos computarizados
- . Consideraciones sociales y el futuro de los sistemas computarizados

Bibliografía:

Long, L.. "Introducción a la Computación y al Procesamiento de Información". Segunda edición, Prentice Hall, Hispanoamericana S.A., 1990.

Curso: INTRODUCCION AL CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los conceptos básicos de matemática (límites y continuidad, derivadas e integración) para su aplicación en la resolución de problemas y situaciones de las diferentes áreas en que se apliquen dichos conceptos.

Contenido temático:

- . Límites
- . Funciones continuas
- . La derivada
- . Integración

Bibliografía:

Larson Hostetles, "Cálculo y Geometría Analítica". Tercera Edición. 1989 Mc Graw Hill.

Curso:           INGLES TECNICO PARA COMPUTACION

Créditos:       3

Objetivo:

Conocimiento básico de las estructuras gramaticales elementales del idioma inglés, y desarrollo de destrezas para la correcta comprensión de lectura, extracción de información de textos y formas visuales de presentación, para el logro de una comunicación intercultural en el campo de la computación.

Contenido temático:

- . Las estructuras gramaticales.
- . Comprensión y análisis de texto.

Bibliografía:

Geoff, Jordan y del Castillo, Beatriz. "English through Computers", Mc Graw Hill, España, 1990.

Lewis, Gerard y del Castillo, Beatriz. "English through Computers 2", Mc Graw Hill, España, 1990

Curso:           ESTRUCTURAS DE DATOS

Créditos:       3

Objetivo:

Conocimiento sobre métodos y técnicas apropiadas para el almacenamiento y el procesamiento de datos que le permitan al estudiante perfeccionar sus capacidades en programación.

Contenido temático:

- . Recursividad
- . Hileras
- . Listas lineales
- . Arboles



- . Métodos de búsqueda
- . Métodos de ordenamiento

Bibliografía:

Loomis E.S. Mary, "Estructura de Datos", Editorial Prentice Hall, Inc.

Curso: INTRODUCCION A LA PROGRAMACION

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los conceptos básicos del lenguaje de programación PASCAL (tipos de datos, expresiones, modulación, sintaxis y semántica) para su aplicación en la resolución de problemas y situaciones dadas.

Contenido temático:

- . Desarrollo de programas en lenguaje de programación PASCAL
- . Variables, tipos de datos y expresiones
- . Estructura de un módulo en PASCAL
- . Estructuras de control PASCAL
- . Modulación de programas en PASCAL
- . Arreglos en Pascal
- . Punteros en Pascal
- . Salidas abruptas en PASCAL

Bibliografía:

Winston Crawley y William G. Mc Arthur. "Pascal Programación Estructurada", Prentice Hall, México 1990.

Curso: CONTABILIDAD I

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los principios fundamentales de la Contabilidad (normas reguladoras de la contabilidad en Costa Rica, la ecuación patrimonial, los balances, registro de transacciones, métodos de liquidación), para facilitar la toma de decisiones

relacionadas con la situación financiera de la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Aspectos generales del proceso contable en Costa Rica
- . El balance de situación
- . Registro de transacciones
- . Los libros de contabilidad
- . Operaciones con mercaderías
- . Los gastos de operación

Bibliografía:

Escoto, Roxana. "El Proceso Contable". EUNED, 1993.

Meza, Carlos. "Material complementario: Contabilidad I". EUNED, 1992.

Curso: ESTADISTICA II

Créditos: 3

Objetivo:

Aplicación de las técnicas de inferencia estadística (distribución de probabilidades, estimación, prueba de hipótesis, regresión y correlación y técnicas básicas de muestreo), en la realización de investigaciones para la toma de decisiones en la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Distribución de probabilidad
- . Estimación de parámetros
- . Prueba de hipótesis
- . Regresión
- . Correlación
- . Muestreo aleatorio

Bibliografía:

Barrientos, Jorge. "Introducción a la estadística inferencial". EUNED, 1986.

Barrientos, Jorge. "Temas de estadística inferencial". EUNED, 1986.

Curso: ORGANIZACION DE ARCHIVOS

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimientos sobre el almacenamiento y recuperación de datos; funcionamiento de los dispositivos periféricos para almacenar y recuperar datos; y técnicas relacionadas con el manejo de archivos, que permitan al estudiante establecer los parámetros adecuados en cada situación.

Contenido temático:

- . Concepto de archivo
- . Dispositivos de almacenamiento y formas de asentamiento
- . Principios físicos del registro magnético y correspondencia en el hardware
- . Componentes relacionados con operaciones de entrada y salida: modalidades de transferencia y grabación
- . Aspectos lógicos del archivo
- . Generación de archivos ordenados
- . Asentamiento de tablas
- . Búsqueda en archivos ordenados
- . Normalización de archivos

Bibliografía:

Loomis E.S. Mary, "Estructura de Datos", Editorial Prentice Hall, Inc.

Curso: CONTABILIDAD II

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento sobre los diferentes conceptos que se presentan en el Balance General, su evaluación, control y normas y procedimientos para su registro contable.

Contenido temático:

- . Asientos de ajuste y cierre
- . Estados financieros básicos
- . Formas de organización mercantil y organización legal
- . Libros auxiliares
- . Principios generales de contabilidad
- . Valoración de inventarios

Bibliografía:

- Guajardo, Wolts. "Contabilidad Financiera". Mc Graw Hill, 1991
- Meza, Carlos. "Material complementarios: Contabilidad II". EUNED, 1992.

Curso: PROGRAMACION INTERMEDIA

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los conceptos básicos del lenguaje de programación C (tipos de datos, expresiones, modulación, sintaxis y semántica) para su aplicación en la resolución de problemas y situaciones dadas.

Contenido temático:

- . Fundamentos del lenguaje C
- . Operaciones de entrada y salida
- . Funciones de formateo
- . Estatutos del C
- . Bifurcaciones de biblioteca
- . Funciones de biblioteca
- . Vectores y matrices
- . Entrada de datos en lote
- . Funciones y subrutinas

Bibliografía:

- Kenighan. El lenguaje de Programación ANSI C", Prentice Hall, México.

Curso: APLICACIONES COMERCIALES

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento sobre los diferentes sistemas de automatización de oficinas, manejadores de bases de datos y desarrollo de sistemas prototipos que permitan al estudiante desarrollar un sistema computarizado específico.

Contenido temático:

- . Automatización de oficinas
- . Desarrollo de aplicaciones utilizando programas manejadores de bases de datos (DBASE)
- . Desarrollo de sistemas prototipos
- . Evaluación de sistemas disponibles en el mercado nacional

Bibliografía:

Se utilizará principalmente los manuales del software recomendado en descripción de la materia.

Curso: ORGANIZACION DE COMPUTADORES

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los elementos básicos de la arquitectura interna de los computadores y su lenguaje de máquina, así como de la construcción y funcionamiento de los circuitos digitales básicos, para facilitar la comprensión del funcionamiento de una computadora.

Contenido temático:

- . Máquina de multinivel
- . Sistemas numéricos
- . Algebra booleana y compuertas lógicas
- . Métodos de simplificación
- . Lógica combinatoria
- . Lógica secuencial
- . Contadores sincrónicos
- . Unidad de memoria RAM
- . Organización del CPU

Bibliografía:

Morris, Mano. "Arquitectura de Computadores", Prentice Hall, Segunda Edición, México, 1983.

Curso: PROGRAMACION AVANZADA

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los conceptos básicos del lenguaje de programación COBOL (tipos de datos, expresiones, modulación, sintaxis y semántica) para su aplicación en la resolución de problemas y situaciones dadas.

Contenido temático:

- . Introducción al lenguaje de programación COBOL
- . Estructura del lenguaje COBOL
- . División de identificación COBOL
- . División de ambiente COBOL
- . División de datos en COBOL
- . División de procedimientos COBOL
- . Lectura e impresión de datos en COBOL
- . Manejo de archivos en COBOL
- . Manejo de tablas en COBOL

Bibliografía:

Andreas S., Philippakis, Leonardo, J. Kazmier. "Cobol Estructurado", Mc Graw Hill, Tercera Edición, México, 1988.

Curso: ANALISIS DE SISTEMAS I

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento teórico práctico sobre las diversas actividades del proceso de desarrollo y operación de un sistema de información computarizado (planeación, estudio de factibilidad, determinación de requerimientos, implantación y operación del sistema) para apoyar la gestión de la administración.

Contenido temático:

- . Introducción a los sistemas de información
- . El ciclo de vida de un sistema de información
- . La investigación inicial y el estudio de factibilidad
- . La fase de determinación de requerimientos
- . La fase de desarrollo del sistema
- . La fase de implantación.
- . La operación y mantenimiento del sistema

Bibliografía:

Senn, James A. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información", Mc Graw Hill, Segunda Edición.

Curso: BASE DE DATOS

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los distintos modelos de base de datos y del papel que desempeñan los sistemas administradores de las mismas para su utilización en el desarrollo de programas de aplicación.

Contenido temático:

- . Introducción a las bases de datos
- . Modelos de bases de datos y sublenguajes
- . Modelo de red
- . Modelo relacional
- . Optimización del diseño de bases de datos relacionales
- . Modelo jerárquico
- . Utilización de un paquete administrador de bases de datos

Bibliografía:

Korth, Henry F. y Silberschatz, Abraham. "Fundamentos de Bases de Datos", Mc Graw Hill, Segunda Edición, México, 1993.

Curso: MATEMATICA FINANCIERA

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de elementos matemáticos básicos (interés, porcentajes, descuentos, otros) para sus aplicación en la resolución de problemas en el campo financiero de la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Interés simple
- . Valor actual y descuento simple
- . Interés compuesto

- . Anualidades
- . Amortización
- . Acciones y obligaciones
- . Perpetuidades

Bibliografía:

Portus, Licoyán. "Matemática Financieras". Mc Graw Hill, 1992.

Brenes, Arturo. "Material Complementario para el curso Matemáticas Financieras". EUNED, 1985.

Curso: COMUNICACION ESCRITA

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimientos integrados de diferentes áreas del saber teórico práctico relacionadas, entre otros temas, con las normas atinentes al buen manejo del idioma que todo profesional requiere para su desempeño cotidiano.

Contenido temático:

- . Normas de puntuación
- . Tipos de trabajos escritos de uso común

Bibliografía:

Bustos, Myriam. "La puntuación al alcance de todos. Módulos de la Serie Expresión Escrita". EUNED, 1984.

Bustos, Myriam. "Aprendamos a redactar notas o recados escritos. Módulo 1". EUNED, 1985.

Bustos, Myriam. "Aprendamos a redactar presentaciones y recomendaciones". EUNED, 1985.

Bustos, Myriam. "Aprendamos a formular peticiones escritas. Módulo 3". EUNED, 1985.



Curso: ANALISIS DE SISTEMAS II

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento teórico-práctico sobre las técnicas y estándares relacionados con la planeación y control de proyectos de desarrollo, análisis y diseño de sistemas, con el fin que su aplicación contribuya a optimizar el aporte de los sistemas computarizados en la empresa.

Contenido temático:

- . Técnicas para la administración de proyectos de desarrollo de sistemas
- . Técnicas para el análisis de sistemas
- . Técnicas para el diseño de sistemas

Bibliografía:

Senn, James A. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información", Mc Graw Hill, Segunda Edición.

Curso: SISTEMAS OPERATIVOS

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los componentes básicos de los sistemas operativos y de sus técnicas de diseño e implantación que permitan alcanzar el máximo rendimiento y aprovechamiento de los mismos.

Contenido temático:

- . Funciones generales y evolución del sistema operativo
- . Relación entre sistema operativo y configuración
- . Control de procesos y recursos
- . Asignación de procesador
- . Sistemas de control de entrada y salida
- . El sistema servidor de archivos
- . Recuperación de archivos
- . Protección
- . Sistemas orientados a objetos
- . Evaluación de rendimientos

Bibliografía:

Melenkovic, Milan. "Sistemas Operativos, Conceptos y Diseños", Mc Graw Hill, España, 1988.

Curso: CONTABILIDAD DE COSTOS I

Créditos: 3

Objetivo:

Aplicación de los procedimientos, técnicas y sistemas de la contabilidad de costos (cálculos, interpretación y manejo de costos, monto asignable a cada uno de los elementos en que se descomponen los costos), para registrar, controlar y evaluar las operaciones productivas de una empresa.

Contenido temático:

- . Naturaleza y objetivos de la contabilidad de costos
- . Tipos y clasificaciones de costos
- . Los materiales, su control y contabilización
- . La mano de obra directa, su control y contabilización
- . Los gastos indirectos de fabricación, subvaluación y contabilización
- . Sistema de asignación de costos por órdenes específicas
- . Sistema de asignación de costos por procesos

Bibliografía:

Polimeni-Fabozzi-Adelberg, "Contabilidad de Costos", Mc Graw Hill, México, 1990.

Curso: METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de elementos básicos de investigación, (formulación del problema, elaboración de objetivos e hipótesis, identificación de variables, recolección, análisis e interpretación de datos y redacción del informe final), con el fin de aplicarlo en la elaboración de proyectos investigativos.

Contenido temático:

- . Teoría, métodos y técnicas de investigación científica
- . El proyecto de investigación
- . Técnicas de investigación
- . Recolección, análisis e interpretación de datos
- . El informe final de investigación

Bibliografía:

Sierra, Restituto. "Técnicos de Investigación Social, Teoría y Ejercicios". Editorial Paraninfo S.A., sexta edición, 1989.

Anguera, Ma.Teresa. "Metodología de la Observación en las Ciencias Humanas". Edit. Cátedra, S.A. 1982.

Lara, Beltrán y Hernández, Pablo. "Guía de Estudio para la Asignatura Métodos y Técnicas de Investigación". EUNED, 1993.

Curso: PAQUETES DESARROLLADOS

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de programas de aplicación específica para ser utilizados en forma inmediata como herramientas de apoyo para el análisis y manejo de información.

Contenido temático:

- . Utilización de la hoja electrónica
- . Utilización del manejador de archivos
- . Graficadores
- . Agendas electrónicas
- . Paquetes de aplicación estadística
- . Paquetes de diagnóstico y recuperación de información

Bibliografía:

Utilizará principalmente manuales de paquetes de software que se determinen en la descripción de la materia.

Curso: ELEMENTOS DE MICROECONOMIA

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento teórico práctico de elementos de Microeconomía que contribuyan a la toma de decisiones relacionadas con la selección de productos o actividades productivas. Según criterios económicos.

Contenido temático:

- . Nociones económicas básicas
- . Oferta y demanda
- . El mercado
- . Los consumidores
- . Teoría de la producción
- . Costos
- . La empresa

Bibliografía:

Saborío, Sylvia. "Elementos de Economía". EUNED, 1981.

Devandas, Mario. "Material Complementario del Curso Elementos de Economía". Compilación de Lecturas. EUNED.

Curso: METODOS CUANTITATIVOS

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento sobre los métodos cuantitativos (modelos, matriz de pagos, teoría de juegos y pronósticos), que permitan al estudiante determinar el contexto de un problema y la información necesaria para identificar las alternativas disponibles.

Contenido temático:

- . Modelos
- . Matriz de pagos y árboles de decisión
- . Teoría de juegos
- . Pronósticos

Bibliografía:

Ross Kenneth A., Wright, Charles R.B. "Matemáticas Discretas", Prentice Hall, Segunda Edición.

Curso: FINANZAS I

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento sobre diferentes métodos y técnicas de planificación y evaluación de la actividad financiera, así como la determinación óptima de los niveles de origen y aplicación de fondos en el corto y mediano plazo, para su aplicación en las toma de decisiones de la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Introducción
- . Análisis financiero
- . Planeamiento de la utilidad
- . Proyecciones financieras
- . Administración de las cuentas de activos circulantes
- . Financiamiento a corto y mediano plazo
- . Otras formas y fuentes de financiamiento

Bibliografía:

Weston, Fred., y Brigham, Eugene. "Fundamentos de Administración Financiera", Editorial Interamericana, 7a. Edición.

Curso: CONTABILIDAD APLICADA

Créditos: 3

Objetivo:

Aplicación de técnicas y procedimientos contables sobre el control del efectivo, la valuación de inventarios, el activo fijo tangible e intangible de la empresa y la participación de accionistas para el manejo eficiente de la empresa.

Contenido temático:

- . El efectivo
- . Inventarios
- . Clasificación del activo fijo
- . Activo fijo intangible
- . Capital de acciones

Bibliografía:

Manuales Software MBA versión 5.2, NEXSYS, Corporación Internacional.

Curso: INVESTIGACION DE OPERACIONES

Créditos: 3

Objetivo:

Aplicación de modelos y técnicas cuantitativas (teoría de probabilidades y técnicas matemáticas, modelos para la toma de decisiones cuantitativas), con el fin de optimizar el uso de los recursos de la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Origen y naturaleza de la investigación de operaciones
- . Programación lineal
- . Tipos especiales de programación lineal
- . Programación por redes
- . Teoría de probabilidad
- . Teoría de Inventarios
- . Modelos básicos de línea de espera

Bibliografía:

Moya, Marcos. "Investigación de Operaciones. Fascículos 1, 2, 3, 4". EUNED, 1991.

Curso: ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de técnicas de reclutamiento, selección, clasificación y valoración de puestos, inducción seguridad e

higiene y relaciones humanas; formulación de políticas, normas y procedimientos para la formación, evaluación y desarrollo del personal con el fin de utilizar eficaz y eficientemente los recursos humanos de la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Ubicación de la Administración de Recursos Humanos dentro de la ciencia administrativa
- . Reclutamiento de personal
- . Selección de personal
- . Desarrollo y formación de personal
- . Clasificación y valoración de puestos
- . Normas y procedimientos para la Administración de Recursos Humanos
- . Documentación trámite y registro (la planilla)
- . Relaciones humanas

Bibliografía:

Barquero, Alfredo. "Administración de Recursos Humanos. Tomos 1, 2, 3". EUNED, 1987.

Devandas, Mario. "Evaluación del Desempeño". EUNED, 1993.

Curso: AUDITORIA INFORMATICA

Créditos: 4

Objetivo:

Conocimiento de los principios, técnicas y normas de la auditoría de sistemas, que permitan al estudiante llevar a cabo la revisión total del sistema de información, para una empresa o institución.

Contenido temático:

- . Conceptos de auditoría de sistemas
- . Diferencia entre controles de usuario y controles del PED
- . Controles generales del PED
- . Evaluación de la seguridad del área de PED
- . Elaboración de un plan de recuperación para casos de desastre.

Bibliografía:

Echenique, José Antonio. "Auditoria en Informática", Mc Graw Hill, México, 1990.

Curso:           TELEMATICA Y REDES

Créditos:        3

Objetivo:

Conocimiento de las técnicas de transmisión de datos y redes de procesadores que permitan detectar las necesidades e implantar las diversas configuraciones en el equipo de computación de una empresa o institución.

Contenido temático:

- . Canales
- . Hardware
- . Software y protocolos
- . Formatos de transmisión
- . Modulación
- . Detección, filtrado y detección de errores
- . Servicios de comunicación
- . Algoritmos de ruteo
- . Congestión
- . Deadlocks

Bibliografía:

Tanenbaum, Andrews. "Redes de Ordenadores", Prentice Hall, México, 1991.

Curso:           ADMINISTRACION DE CENTROS DE COMPUTO

Créditos:        3

Objetivo:

Conocimientos sobre funcionamiento control y normas de administración de los recursos de un Centro de Cómputo como instrumento para alcanzar mayores y mejores niveles de eficiencia y eficacia.



Contenido temático:

- . Ambiente de un C.C.
- . Planeamiento de un C.C.
- . Organización del C.C.
- . Relaciones con el entorno
- . Sistemas de reportes de control en un C.C.
- . Administración de costos
- . Presupuestos
- . Características del jefe de un C.C.
- . Características de la administración de los recursos de un C.C.

Bibliografía:

Se recomienda uso de artículos de revistas especializadas recientes en administración, con enfoque dirigido a Centros de Computación.

Curso: PSICOLOGIA LABORAL

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos de la psicología, ligados con la actividad laboral (papel del trabajo en la naturaleza humana y evolución histórica de la psicología del trabajo, dimensiones de análisis para la definición de la psicología del trabajo, procesos psicosociales en la organización de la producción, formación y desarrollo del personal de la empresa y mantención del personal), para orientar la comprensión de la naturaleza del trabajo en la empresa o institución.

Contenido temático:

- . Importancia del papel del trabajo en la construcción de la realidad humana
- . Dimensiones de análisis para definir la Psicología del trabajo
- . Interacción social. Aspectos básicos
- . La comunicación social. Aspectos básicos
- . Procesos psicosociales en la organización de la producción
- . Formación y desarrollo de personal en la empresa
- . "Mantención" del personal

Bibliografía:

Campos, Armando. "Introducción a la Psicología Social". EUNED, 1985.

Curso: HERRAMIENTAS DE PRODUCCION AVANZADAS

Créditos: 3

Objetivo:

Conocimiento de las tendencias de la tecnología de la información y de los métodos y técnicas avanzadas de programación, para su aplicación en la solución de problemas y situaciones dadas.

Contenido temático:

- . Introducción a los lenguajes no procedimentales
- . Componentes de un lenguaje no procedimental
- . Macroinstrucciones
- . Tendencias de la Tecnología de la Información

Bibliografía:

Manuales de paquetes de software que se determinen en la microprogramación de la materia.

Curso: SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

Créditos: 4

Objetivo:

Conocimiento del proceso de diseño e implantación de sistemas de información de manera que satisfaga las necesidades de información de los administradores para llevar a cabo tareas específicas en el funcionamiento de la organización.

Contenido temático:

- . Conceptos básicos
- . La información como recurso
- . Sistemas de información como herramientas para la toma de decisiones

- . Sistemas de información como un elemento de ventaja competitiva
- . Análisis de los sistemas de información

Bibliografía:

Scott, George. "Principios de Sistemas de Información". McGraw-Hill, 1988.

Curso: PRACTICA DIRIGIDA

Créditos: 4

Objetivo:

Aplicación de los conocimientos teórico - prácticos adquiridos durante la carrera de Informática Administrativa, en las fases del desarrollo de un sistema de información computarizado, dentro de una empresa.

ANEXO C

PROFESORES DE LOS CURSOS DEL PLAN  
DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO EN  
INFORMATICA ADMINISTRATIVA

## ANEXO C

### PROFESORES DE LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO EN INFORMATICA ADMINISTRATIVA

CURSO	PROFESOR
Matemática introductoria	Virginia Espeleta
Administración general I	Luis Diego Arguedas
Estadística I	Jorge Barrientos
Introducción a la computación	Nuria Rodríguez
Introducción al cálculo dif. e int.	Virginia Espeleta
Inglés técnico para computación	José Miguel Solano
Estructuras de datos	Sava Gavriel
Introducción a la programación	Nuria Rodríguez
Contabilidad I	Carlos Sánchez
Estadística II	Jorge Barrientos
Organización de archivos	Luis Chinchilla
Contabilidad II	Carlos Sánchez
Programación intermedia	Nuria Rodríguez
Aplicaciones comerciales	Nuria Rodríguez
Organización de computadores	Sava Gavriel
Programación avanzada	Nuria Rodríguez
Análisis de sistemas I	Nuria Rodríguez
Base de datos	Sava Gavriel
Matemática financiera	Virginia Espeleta
Comunicación escrita	Ethel Pasos
Análisis de sistemas II	Nuria Rodríguez
Sistemas operativos	Sava Gavriel
Contabilidad de costos	Mayela Torres
Métodos y técnicas de investigación	Leda Vázquez
Paquetes desarrollados	Mireya Gómez
Elementos de microeconomía	Mario Devandas
Métodos cuantitativos	Virginia Espeleta
Finanzas I	Mario Meoño
Contabilidad aplicada	Mayela Torres
Investigación de operaciones	Cecilia Barrantes
Administración de recursos humanos	Julio Zelaya
Auditoría Informática	Norberto Peña
Telemática y redes	Victor Fallas
Administración de centros de cómputo	Luis Chinchilla
Psicología laboral	Patricia Rodríguez
Herramientas de producción avanzadas	Luis Chinchilla
Sistemas de información gerencial	Patricia Rodríguez
Práctica dirigida	Nuria Rodríguez