

TERMARIO PRUEBAS DE GRADO

LICENCIATURA

INGENIERÍA INFORMÁTICA  
ÉNFASIS EN ADMINISTRACIÓN

I CUATRIMESTRE 2017

# LICENCIATURA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA ÉNFASIS EN ADMINISTRACIÓN

## PRIMERA PRUEBA DE GRADO ESTRATEGIA DE EMPRESAS

### Descripción:

- A. Examen escrito con una duración máxima de cuatro horas.
- B. El estudiante deberá realizar el 100% de las preguntas y el caso que se le formulen y lo indicará en su examen.
- C. Podrá versar sobre el concepto o la aplicación de cualesquiera de los temas siguientes:

### Contenidos temáticos:

#### TEMA No 1.

##### ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA.

- 1.1. Marco conceptual, naturaleza, importancia.
- 1.2. La estrategia
- 1.3. La Evolución de una estrategia.
- 1.4. Las etapas y tareas del proceso de administración estratégica.
- 1.5. Ventajas de la administración estratégica.

#### TEMA No 2

##### 2. PROYECCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE UNA COMPAÑÍA.

- 2.1 El proceso para la determinación de una Misión y Visión.
- 2.2 Proceso de determinación de objetivos
- 2.3 Proceso creación y formulación de una estrategia.
- 2.4 Estrategias planeadas (genéricas) y emergentes.
- 2.5 Niveles de la estrategia (competitiva, corporativa y funcional)

#### TEMA No.3

##### 3. ANÁLISIS EXTERNO.

- 3.1 Marco conceptual.
- 3.2 Análisis de las Variables del entorno. (Modelo de Porter y la Sexta Fuerza de Andrew Grove: "Las Empresas Complementarias")
- 3.3 Fuerzas del Macro ambiente:
  - 3.3.1 Sistema Político legal
  - 3.3.2 Sistema Económico
  - 3.3.3 Sistema Tecnológico
  - 3.3.4 Sistema ambiental o ecosistema.
  - 3.3.5 Sistema social y cultural
  - 3.3.6 Sistema demográfico.

#### TEMA No.4

##### 4. ANÁLISIS INTERNO.

- 4.1. Análisis de la cadena de valor en una organización y la cadena de valor corporativa
- 4.2 Análisis FODA.
  - 4.2.1 Marco Conceptual.
  - 4.2.2 La MATRIZ FODA.
- 4.3.3 Análisis de las variables de la Matriz FODA.
- 4.3 Cuadro de mando Integral.
  - 4.3.1 Marco Conceptual.
  - 4.3.2 Objetivo en la empresa.
- 4.4 Finalidad
- 4.5 Proceso metodológico
- 4.6 Perspectivas del Cuadro Mando Integral.
- 4.7 Perspectiva Cliente
- 4.8 Perspectiva Financiera
- 4.9 Perspectiva Procesos Internos (Mercadeo, Finanzas, Recursos Humanos, Investigación y desarrollo, Tecnología y Sistemas de información)
- 4.10 Perspectiva de Aprendizaje empresarial (Innovación y capacitación)

#### TEMA No.5

##### ENFOQUE PORTER CINCO ESTRATEGIAS

##### COMPETITIVAS GENÉRICAS.

- 5.1 Tipos de Estrategia.
  - 5.1.1 Estrategia de bajos costos generales.

- 5.1.2 Estrategia de diferenciación amplia.
- 5.1.3 Estrategias de bajos costos dirigida o enfocada.
- 5.1.4 Estrategia de diferenciación dirigida (enfocado) o de nicho de mercado.
- 5.1.5 Estrategia de proveedores de mejores costos.

## **TEMA No 6**

### **ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y COORPORATIVA.**

- 6.1 Ética y responsabilidad social corporativa sustentabilidad ambiental y estrategia.
- 6.2 Dimensiones de la Responsabilidad Social empresarial
- 6.3 Modelos y Metodologías de Responsabilidad Social empresarial.

## **TEMA 7.**

### **RETOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

- 7.1 Creación de una Ventaja competitiva. Crear una organización capaz de ejecutar bien una estrategia.
- 7.2 Competencias distintivas (Recursos tangibles e intangibles y Capacidades)

## **TEMA No.8**

### **ESTRATEGICAS- GLOBALIZACIÓN.**

- 8.1 Marco conceptual de Globalización.
- 8.2 Estrategia competir en mercados internacionales (Tratados de libre comercio).
  - 8.2.1 Marco Conceptual.
  - 8.2.2 Tratados en Costa Rica
- 8.3 Tecnología e innovación.

## **TEMA No. 9**

### **GOBIERNO COORPORATIVO.**

- 9. Gobierno corporativo y responsabilidad social.
  - 9.1. Concepto y Naturaleza.
  - 9.2. Importancia en la empresa.
  - 9.3 Proceso de diseño e implementación.
  - 9.4 Sistemas de Rendición de Cuentas.

## **TEMA 10**

### **EJECUCIÓN DE UNA ESTRATEGIA.**

- 10.1 Crear y fortalecer las competencias esenciales y capacidades competitivas.
- 10.2 Alinear la estructura organizacional de la empresa con su estrategia.
- 10.3 Delegar autoridad

## **TEMA No 11**

### **SISTEMA DE CONTROL ESTRATÉGICO.**

- 11.1 Marco conceptual
- 11.2. Proceso.
- 11.3 Evaluación y Control.
- 11.4 Medición del rendimiento
- 11.5. Sistemas de información estratégicos
- 11.6 Problemas en la medición del desempeño.
- 11.7 Directrices para un control adecuado
- 11.8 Administración mediante incentivos estratégicos
- 11.9 Indicadores de Gestión.

## **TEMA NO.12**

### **CULTURA CORPORATIVA Y LIDERAZGO.**

- 12.1 Características de la cultura corporativa
- 12.2 Guiar en el proceso de ejecución de una estrategia.
- 12.3 Dirigir el proceso de ajustes correctivos

## **Bibliografías:**

### **Libro de texto básico**

- Thompson, Arthur A. (2012). Administración estratégica Teoría y Casos. 18º Edición, Editorial Mc Graw Hill.
- Wheelen, T y Hunger J. (2007). Administración estratégica y política de negocios.

Conceptos y Casos. México: Pearson Education.

**Libros de consulta**

- Porter M, (2010) Ventaja Competitiva. Edicion Pirámide sa, 2010

- Cedeño Gómez, A. (2005).

*Administración de la empresa.* Costa Rica: EUNED.

- Rodríguez Valencia, J. (2003).

*Introducción a la Administración con enfoque de sistemas.*

México: Cengage Learning Editores.

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA  
INFORMÁTICA  
ÉNFASIS EN ADMINISTRACIÓN**

**SEGUNDA PRUEBA DE GRADO  
TECNOLOGÍA  
CLIENTE/SERVIDOR**

**Descripción:**

- A. La prueba de Tecnología Cliente/Servidor tendrá una duración de tres horas como máximo y consistirá en un examen teórico en donde se evalúe el conocimiento sobre la tecnología de Cliente/Servidor.
- B. La prueba podrá versar sobre el concepto o la aplicación de cualquiera de los siguientes temas:

**Contenidos temáticos:**

- 1. NOCIONES FUNDAMENTALES
  - 1.1 Conceptos de Bases de datos.
  - 1.2 Arquitecturas de Bases de Datos.
  - 1.3 Modelos de DBMS
  - 1.4 Arquitectura DBMS
  - 1.5 Características de las Bases de datos.
  - 1.6 Datos y tecnologías.
- 2. TEMA II FUNDAMENTOS DE LA TECNOLOGÍA CLIENTE-SERVIDOR
  - 2.1 Conceptos y características de Cliente.
  - 2.2 Conceptos y características de Servidor.
  - 2.3 Conceptos y Características de Sistemas Operativos aplicados a la tecnología Cliente/Servidor.
  - 2.4 Conceptos y características de las Comunicaciones bajo tecnología Cliente/Servidor.
  - 2.5 Plataformas Cliente/Servidor.

**3. EVALUACIÓN DE BASES DE DATOS**

- 3.1 Evaluación Datos de Cliente/Servidor.
- 3.2 Evaluación de Plataformas Cliente/Servidor.
- 3.3 Diseño y Desarrollo de Bases de Datos Cliente/Servidor.
- 3.4 Servidores de Bases de Datos para tecnologías Cliente/Servidor.
- 3.5 Servidores SQL: Data WareHouse, EIS, DSS Queries, OLAP, Data Mining.

**4. TEMA IV HERRAMIENTAS Y TOPICOS AVANZADOS**

- 4.1 Cliente/Servidor: Transacción de Procesos.
- 4.2 Cliente/Servidor: WEB, Intranet, HiperTexto y Objetos Distribuidos.
- 4.3 Cliente/Servidor: Administración de Sistemas Distribuidos y Sistemas Standard.

**Bibliografías:**

- ORFALLI, ROBERT, “Client/Server Survival Guide”, Ed. John Wiley & Sons.
- LINTHINCUM, DAVID “Guide to Client/Server and Intranet”, Ed. John Wiley & Sons.
- LOOSLEY, CHRIS “High-Performance Client/Server”, Ed. John Wiley & Sons.
- Aguilar Roldan “DownSizing-Rightsizing y la solución Cliente/Servidor”.

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA  
INFORMÁTICA  
ÉNFASIS EN ADMINISTRACIÓN**

**TERCERA PRUEBA DE GRADO  
ANÁLISIS DE PROYECTOS**

**Descripción:**

- A. La prueba de grado de Análisis de Proyectos tendrá una duración máxima de tres horas y consistirá en un examen teórico-práctico, en donde se evalúe el conocimiento sobre las temáticas relacionadas con el análisis y elaboración de proyectos de diversas categorías.
  
- B. Podrá versar sobre el concepto o la aplicación de cualquiera de los temas siguientes:

**Contenido temático:**

- 1. Planificación y conceptualización del Proyecto.
  - 1.1 Conceptualización de la etapa de planificación para la formulación de proyectos.
  - 1.2 Definición, características y alcances del proyecto.
  - 1.3 Definición de las fases del proyecto
  - 1.4 Antecedentes, definición de objetivos y metas del proyecto.
  - 1.5 Definición de la etapa de perfil e identificación del proyecto.
  - 1.6 Definición de las etapas de preinversión (prefactibilidad y factibilidad).
  - 1.7 Ciclo de vida del proyecto: conceptos y aplicaciones.
  - 1.8 Descripción de los diferentes estudios del proyecto.
  - 1.9 Tipos de evaluaciones que se llevan a cabo en los proyectos.

- 2. Estudio de Mercado
  - 2.1 Definición del mercado.
  - 2.2 Definición del estudio de mercado.
  - 2.3 Análisis del producto o servicio.
  - 2.4 Estrategias de colocación del producto o servicio.
  - 2.5 Análisis de la demanda y la oferta: proyecciones de demanda futura mediante el uso de diferentes metodologías de proyección.
  - 2.6 Identificación de la competencia potencial y real.
  - 2.7 Análisis de los precios de los productos y servicios del proyecto.
  - 2.8 Análisis de comercialización interna y externa.
  
- 3. Estudio Económico
  - 3.1 Análisis y evaluación de costos, inversiones y depreciaciones del proyecto.
  - 3.2 Definición de los costos y gastos operacionales del proyecto.
  - 3.3 Uso de metodologías de proyección de los costos del proyecto: punto alto – punto bajo, regresión lineal por mínimos cuadrados y análisis de dispersión.
  - 3.4 Determinación del costo-volumen-utilidad del proyecto.
  
- 4. Estudio Técnico
  - 4.1 Determinación del tamaño óptimo del proyecto.
  - 4.2 Aspectos relacionados con la localización óptima del proyecto: metodologías.
  - 4.3 Aspectos generales sobre la distribución del proyecto.
  - 4.4 Adquisiciones en bienes de capital para el proyecto.
  
- 5. Estudio Administrativo.
  - 5.1 Valoración del ambiente y otras variables organizacionales.

- 5.2 Análisis de sistemas y procedimientos administrativos.
- 5.3 Otros aspectos organizacionales relevantes del proyecto.
- 5.4 Marco legal del proyecto.

#### 6. Estudio Financiero

- 6.1 Formulación de supuestos y proyecciones para la elaboración de los flujos de fondos netos de efectivo del proyecto.
- 6.2 Determinación de la rentabilidad del proyecto mediante el uso de herramientas de evaluación financiera, a saber: Período de Repago (PR), Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), Índice de Deseabilidad (ID).
- 6.3 Proyección del Balance General, Estado de Resultados y Flujos de Efectivo del proyecto.

#### Tema 7. Estudio de Valoración de los Riesgos del Proyecto.

- 7.1 Conceptualización del riesgo y las formas de tratar los riesgos.
- 7.2 Análisis de riesgos estratégicos, de mercado, financieros y no financieros.
- 7.3 Identificación y análisis de los riesgos cualitativos y cuantitativos del proyecto.
- 7.4 Metodologías para valorar los riesgos del proyecto.

#### **Bibliografías:**

Sapag Chain, Nassir. Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación. Primera Edición, 2007. Prentice Hall.

Sapag Chain, Nassir y Reinaldo. Formulación y Evaluación de Proyectos. Quinta Edición, 2006. Mc. Graw Hill

Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. Mc. Graw Hill.

Baca Urbina, Gabriel. Fundamentos de Ingeniería Económica. Segunda Edición. Mc. Graw Hill.

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA  
INFORMATICA  
ENFASIS ADMINISTRACIÓN**

**CUARTA PRUEBA DE GRADO  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
GERENCIAL**

**Descripción:**

- A. La prueba de grado de Sistemas de Información Gerencial tendrá una duración máxima de tres horas y consistirá en un examen teórico, en donde se evalúe el conocimiento sobre aspectos teóricos generales de los sistemas de información.
- B. Podrá versar sobre el concepto o la aplicación de cualquiera de los temas siguientes:

**Contenido temático:**

- 1. Teoría de Sistemas.
  - 1.1. Conceptos básicos de Sistemas de información.
  - 1.2. Definiciones de los diferentes Sistemas.
  - 1.3. Características de los sistemas de información.
  - 1.4. Clasificación de los Sistemas de Información.
- 2. Ingeniería de Software.
  - 2.1. Importancia de la Ingeniería de software.
  - 2.2. Áreas de Gestión de la Ingeniería
  - 2.3. Administración de Proyectos de Software.
  - 2.4. Tipos de metodologías para el desarrollo de software.
- 3. Administración de la Información.
  - 3.1. Base de datos y DBMS.

3.2. Procesamiento analítico OLAP.

3.3. DATA WAREHOUSE Y DATA MINING.

- 4. Comunicación de los datos.
  - 4.1 Conceptos de Telecomunicaciones y telemática.
  - 4.2 Internet, Intranet y extranet.
  - 4.3 Hardware y software para comunicaciones.
- 5. Administración de los Sistemas de Información.
  - 5.1. Sistemas de Información Gerencial.
  - 5.2. Sistemas Ejecutivos.
  - 5.3. Sistemas Expertos e Inteligencia Artificial.
  - 5.4. Sistemas Estratégicos.
- 6. Administración del desarrollo de Sistemas de Información.
  - 6.1. Ciclo de vida de desarrollo de sistemas.
  - 6.2. Método Tradicional.
  - 6.3. Compra de paquetes.
  - 6.4. Cómputo de Usuario Final.
  - 6.5. Outsourcing.
- 7. Métodos de Adquisición de tecnologías de información.
  - 7.1. Sistemas ERP.
  - 7.2. Evaluación técnica de propuestas.
  - 7.3. Evaluación financiera de las propuestas y las alternativas de adquisición y financiamiento (compra, renta, leasing, etc.)

**Bibliografías:**

- COHEN, DANIEL. “Tecnologías de Información para los Negocios”, Mc Graw Hill, Quinta Edición, México, 2009.
- PRESSMAN, ROGER. “Ingeniería del Software”,

McGraw Hill. Séptima Edición.  
2010.

- GOMEZ, ALVARO. “Sistemas de Información. Herramientas prácticas para la gestión empresarial”, Alfaomega Grupo Editor, Cuarta Edición. 2012

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA  
INFORMÁTICA  
ÉNFASIS ADMINISTRACIÓN**

**QUINTA PRUEBA DE GRADO  
AUDITORÍA DE SISTEMAS**

**Descripción:**

- A. La prueba de grado de Auditoría de Sistemas tendrá una duración máxima de tres horas y consistirá en un examen teórico, en donde se evalúe el conocimiento sobre aspectos teóricos generales de la auditoría de Sistemas, sus características y su aplicación en las organizaciones.
- B. Podrá versar sobre el concepto o la aplicación de cualquiera de los temas siguientes:

**Contenido temático:**

**Introducción a la Auditoría de Sistemas de Información**

- a. COBIT® 4.1
- b. Reglamentos en Costa Rica basados en CobiT® de cumplimiento obligatorio
- c. Gobierno Corporativo
- d. Gobierno de TI
- e. Dominios de Gobierno de TI
- f. ISO/IEC 38500 Corporate governance of information technology
- g. Control Interno
- h. NIA 400
- i. Marco de Trabajo de CobiT®
- j. Diagramas de responsabilidades
- k. Apoyo de áreas externas a TI
- l. Implementación de Gobierno de TI
- m. COBIT® 5.0

**Naturaleza y Alcance de La Auditoría de Sistemas.**

- a. Conceptos básicos de auditoría y control interno.

- b. Efectos del PED en el trabajo de auditoría.
- c. Antecedentes de la auditoría de sistemas.
- d. Misión y objetivos de la auditoría de sistemas.
- e. Factores que propician el control y auditoría de computadoras.
- f. Impacto de la auditoría de sistemas en la organización.
- g. Riesgos informáticos.

**Organización de la Función de Auditoría de Sistemas**

- a. Necesidad de la función de auditoría de sistemas.
- b. Ubicación de la función y estructura organizacional.
- c. Centralización vrs. Descentralización.
- d. Ciclo de vida de la función de informática y de la auditoría de sistemas.
- e. Factores críticos de éxito de la función de auditoría de sistemas.

**Evaluación de los controles Gerenciales de la Administración de la Función de Informática.**

- a. Evaluación de la función de planeación
- b. Evaluación de la función de organización
- c. Evaluación de la función de la función de dirección

**Metodología, Planificación, Ejecución y Reporte de una Auditoría de Sistemas**

- a. Metodología de la auditoría de sistemas
- b. Planificación de la auditoría
- c. Identificación del perfil de riesgos
- d. Identificación de los controles
- e. Evaluación de la matriz de riesgos y controles
- f. Ejecución de la auditoría
- g. Reporte de la auditoría
- h. Seguimiento
- i. Factores críticos de éxito de una auditoría de sistemas

### **Evaluación del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas y de la Adquisición del Software de Aplicación.**

- a. Modelos normativos para el desarrollo de sistemas
- b. Evaluación de las principales fases del proceso de desarrollo de sistemas
- c. Administración del proceso de desarrollo de sistemas
- d. Adquisición de software de aplicación

### **Evaluación de los Controles de Sistemas de Aplicación**

- a. Objetivos de control de sistemas de aplicación
- b. Evaluación de controles de entrada
- c. Evaluación de controles de proceso
- d. Evaluación de controles de salida
- e. Pistas de auditoría y su control

### **Evaluación de los Procedimientos Generales de Operación**

- a. Operaciones del computador
- b. Segregación de tareas
- c. El control del flujo de producción
- d. Administración de bibliotecas
- e. Control de las comunicaciones

### **Evaluación de los Controles sobre la Integridad de Datos**

- a. Importancia de la integridad de datos
- b. Elementos a considerar para mantener la integridad de datos
- c. Administración de los datos

- d. Controles para la integridad de datos.

### **Evaluación de Seguridad y Continuidad de las Operaciones**

- a. Seguridad física y seguridad lógica
- b. Seguridad ambiental
- c. Principales riesgos
- d. Desarrollo de un Programa de seguridad
- e. Plan de contingencia

### **Bibliografía:**

- Piattini, Mario; Del Peso, Emilio y Del Peso, Mar. Auditoría de Tecnologías y Sistemas de información, Alfaomega Rama, México, 2008.
- Carlos Muñoz Razo, "Auditoría en Sistemas Computacionales", Prentice Hall, Pearson Educación, México, 2002.
- Echenique, José. Auditoría en Informática. McGraw-Hill, Interamericana Editores, México, 2002.
- Marcos de Referencia para Control Interno en Tecnología de Información: Cobit 4.1 y Cobit 5.0, Reglamento SUGEF 14-09, Normas técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información de la CGR. Normas Internacionales de Auditoría.