

Colección

Apuntes para Clases de:

Auditoría Informática

Prof. Ing. Jorge Antonio Fernández Franco

DVD's de las Clases presenciales

Grupo Empresarial
Agora Ruoti
www.ruoti.com.py

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN
TRIBUTARIA Y EMPRESARIAL
EDUCACIÓN DE POSTGRADO

FOTRIEM
Ley N° 3502/08

Colección

Apuntes para Clases de:

Auditoría Informática

Prof. Ing. Jorge Antonio Fernández Franco

DVD's de las Clases presenciales

Grupo Empresarial
Ruoti
www.ruoti.com.py

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN
TRIBUTARIA Y EMPRESARIAL
EDUCACIÓN DE POSTGRADO

FOTRIEM
Ley N° 3502/08

EDITORA

© **EMPRENDIMIENTOS NORA RUOTI S.R.L.**

Tte. Héctor Vera N° 1761 e/ Bélgica y Viena - Villa Morra - Asunción

Teléfonos: (595 21) 660 088 R.A. Fax: (595 21) 612 753 **www.ruoti.com.py**

Coordinación General y Elaboración

Nora Lucía Ruoti Cosp

nrc@noraruoti.com.py

Autor

Ing. Jorge Antonio Fernández Franco

conintegral@gmail.com

Cel.: (0971) 309351 - (0982) 976406

Edición General

Mauro Mascareño

mauro@noraruoti.com.py

Diseño y Diagramación

Gustavo Ravetti

publicidad@noraruoti.com.py

Impresión

A.G.R. Servicios Gráficos S.A.

Distribución y Ventas:

Emprendimientos Nora Ruoti S.R.L.

Marzo 2011

Asunción - Paraguay

El presente material forma parte de la **Colección de Apuntes para Clases** desarrollado por los profesores de diversas cátedras en el **Instituto Superior de Formación Tributaria y Empresarial (FOTRIEM)**. El contenido del mismo es didáctico e ilustrativo. La Editora ni el autor se responsabilizan por las consecuencias de su uso.

En caso de dudas, comunicarse con el Centro de Atención al Cliente de Emprendimientos Nora Ruoti SRL. Tel.: (595 21) 660 088 R.A.
emprendimientos@noraruoti.com.py

Presentación del Material

Cuando hablamos de **“Auditoría Informática”**, creo que a Uds le puede pasar lo mismo que yo he pensado. Yo no entiendo nada de computadoras, tengo mi técnico y él me arregla todo. ¿Para qué se debe conocer este tema?

Algunos auditores más responsables y versados en la materia, en lugar de utilizar simplemente una Planilla Excel para cruzar datos, han adquirido la poderosa herramienta **“COBIT”** u otra similar.

Es allí donde nos damos cuenta el gran **aporte** de las **herramientas informáticas** para el trabajo de auditoría, contabilidad y para la administración general del Instituto.

Sin embargo, el Módulo de Auditoría Informática de nuestro **Post Grado** en Auditoría y Master en Impuestos y Auditoría ha destinado **30 horas** cátedras a tener una noción de lo que se debe controlar en un proceso de auditoría general de una empresa.

Es como recordarnos los temas básicos y elementales, pero no por ello menos importantes. Debo reconocer que he leído este material preparado **brillantemente** por el **Profesor Jorge Antonio Fernández**, varias veces y cada vez me sorprendía más y más lo que se puede **“descubrir”** con simples cruces o **“los riesgos”** a los que estamos expuestos.

La riqueza de este material es invaluable, pues en sus **10 Capítulos** el Profesor Jorge Fernández no solamente muestra su gran conocimiento sobre la materia, sino su calidad de persona quien **“sin egoísmo y restricciones”** brinda **todo** a sus alumnos: Desde los aspectos **teóricos** más relevantes y sobre todo los **aspectos prácticos** como ser: cuestionarios, papeles de trabajo, check list e indicaciones prácticas.

Los alumnos deben realizar en clase el análisis de 15 **“Casos Prácticos”** extraídos de hechos de la vida real. Como profesionales o como empresarios, al leer los mismos, les aseguro que **“no dormirán tranquilos”** porque los fraudes, las bombas lógicas y exposiciones a **hackers** que se comentan, se aplican en su **mayoría** en cada una de nuestras empresas, independientemente al tamaño de las mismas.

Hemos complementado el libro con un capítulo que transcribe las reglamentaciones más importantes de la Subsecretaría de Estado de Tributación a fin de dar cumplimiento a las exigencias de la Resolución N° 412/04 y sus modificaciones que regulan la registración contable y su empleo por medios computacionales. El profesor también ha confeccionado especialmente los **“papeles de trabajo”** aplicables para el efecto.

Adicionalmente, y a los efectos didácticos se adjunta un CD que contiene el Manual de **COBIT** y el **Manual del Banco Central del Paraguay**.

Como en los demás ejemplares de esta colección, también se encuentran disponibles los **DVD** de las **clases presenciales** del profesor y que forma parte de nuestro sistema e-learning.

Si aún no se ha unido a nuestro selecto grupo de profesionales altamente capacitados, y **piensa que no tiene tiempo para capacitarse**, le decimos que con nuestro sistema de aprendizaje con DVD's de capacitación, libros preparados especialmente para cada materia y el foro de discusión, esa es la **“mejor excusa”** para aquellos que no desean **distinguirse** de los demás logrando no solamente **ventajas profesionales**, sino también **satisfacción personal**. Los invito a tomar el desafío.

Nora Lucía Ruoti Cosp

* * * * *

Agradecemos a SYS&CON por la información proveída para este material, especialmente como representante de MAYCOR COBIT.



| | | |
|---|---|---|
|  Sistemas y Consultoría | | |
| <i>Productos y asesoría en Tecnología de Información, permitiendo mayor productividad, basando los resultados en la fortaleza administrativa, de gestión operativa y estratégica de su empresa.</i> | | |
| <i>Sistemas de Gestión Empresarial y Estratégica Integrada</i>  TOTVS | <i>Auditoría y Análisis de Datos (Re cálculos de procesos)</i>  ACL™ Data you can trust. Results you can see. | <i>Compliance y estandarización (COSO Report - COBIT - ISO27001)</i>  DataSec IT Security & Control |
| Sys&Con su aliado tecnológico...!! Telefono: 225 222 R.A.- info@syscon.com.py - www.syscon.com.py | | |

Índice General

Capítulo I

La Auditoría de Sistemas de Información

| | | | |
|----|------|---|----|
| 1. | | La Auditoría de Sistemas de Información | 25 |
| 2. | | Nacimiento de la Auditoría | 27 |
| 3. | | El alcance de la Auditoría de Sistemas de Información | 28 |
| | 3.1. | Control de integridad de registros | 28 |
| | 3.2. | Control de validación de errores | 28 |
| 4. | | Características de la Auditoría de Sistemas de Información | 28 |
| 5. | | Síntomas de necesidad de una Auditoría de Sistemas de Información | 29 |
| | 5.1. | Síntomas de descoordinación y desorganización | 29 |
| | 5.2. | Síntomas de mala imagen e insatisfacción de los usuarios | 29 |
| | 5.3. | Síntomas de debilidades económico-financiero | 30 |
| | 5.4. | Síntomas de Inseguridad: Evaluación de nivel de riesgos | 30 |
| | 5.5. | Continuidad del Servicio. | 30 |
| | 5.6. | Centro de Proceso de Datos fuera de control. | 30 |
| | 5.7. | Planes de Contingencia | 30 |
| 6. | | Tipos y clases de Auditoría de Sistemas de Información | 31 |
| 7. | | Auditoría Informática de Explotación | 32 |
| | 7.1. | Control de Entrada de Datos | 32 |
| | 7.2. | Planificación y Recepción de Aplicaciones | 33 |
| | 7.3. | Centro de Control y Seguimiento de Trabajos | 33 |
| | 7.4. | Operación. Salas de Ordenadores | 33 |
| | 7.5. | Centro de Control de Red y Centro de Diagnosis | 34 |
| 8. | | Auditoría Informática de Desarrollo de Proyectos o Aplicaciones | 34 |

| | | | |
|-----|-------|--|----|
| 9. | | Auditoría Informática de Sistemas | 37 |
| | 9.1. | Sistemas Operativos | 37 |
| | 9.2. | Software Básico | 37 |
| | 9.3. | Software de Teleproceso (Tiempo Real) | 38 |
| | 9.4. | Tunning | 38 |
| | 9.5. | Optimización de los Sistemas y Subsistemas | 38 |
| | 9.6. | Administración de Base de Datos | 39 |
| | 9.7. | Investigación y Desarrollo | 39 |
| 10. | | Auditoría Informática de Comunicaciones y Redes | 40 |
| 11. | | Auditoría de la Seguridad Informática | 41 |
| | 11.1. | Elementos que comprenden el Sistema Integral de Seguridad | 42 |
| | 11.2. | Pruebas en la Auditoría Informática | 43 |
| | 11.3. | Principales herramientas de las que dispone el auditor informático | 44 |
| 12. | | Perfil del Auditor de Sistemas de Información | 44 |
| 13. | | Escenarios de la Auditoría de Sistemas de Información | 45 |
| | 13.1. | Ambiente de Informática | 45 |
| | 13.2. | Organización | 45 |
| | 13.3. | Aplicativos | 45 |
| | 13.4. | Base de datos | 46 |
| | 13.5. | Redes de comunicación y micro computadores | 46 |
| | 13.6. | Desarrollo de sistemas | 46 |
| 14. | | Elementos de la Informática | 46 |
| | 14.1. | Elemento Físico (Hardware) | 46 |
| | 14.2. | Elemento lógico (Software) | 46 |
| | 14.3. | El elemento humano (personal informático) | 47 |
| | 14.4. | Sistemas de Información | 48 |
| | 14.5. | Usos de los Sistemas de Información | 50 |

Capítulo II

Auditoría en el Ambito Judicial - Auditoría Forense

| | | | |
|----|--|---|----|
| 1. | | Definición y alcance de la auditoría forense | 51 |
| 2. | | Auditoría forense: ¿Quiénes demandan este servicio? | 52 |
| 3. | | Evidencia Digital | 52 |
| 4. | | Características de una evidencia digital | 53 |

Capítulo III

Estandares Internacionales - COBIT (Control Objectives for Information and related Technology), Cobit versión 4.1 - Derechos de autor (Copyright ©) 2007 por el IT Governance Institute.

| | | | |
|----|------|---|----|
| 1. | | COBIT, Misión y Visión | 54 |
| | 1.1. | Misión | 54 |
| | 1.2. | Visión | 55 |
| 2. | | COBIT cubre cuatro dominios | 55 |
| | 2.1. | Planificación y Organización | 55 |
| | 2.2. | Adquisición e Implementación | 56 |
| | 2.3. | Servicios y Soporte | 56 |
| | 2.4. | Monitoreo | 57 |
| 3. | | Aceptabilidad General del COBIT | 58 |
| | 3.1. | Usuarios interesados en COBIT | 59 |
| 4. | | Marco de Trabajo completo de COBIT | 60 |
| 5. | | Navegación en el marco de trabajo de COBIT | 61 |
| 6. | | Introducción a los componentes esenciales de COBIT | 61 |
| | 6.1. | Formas de visualizar el contenido del desempeño del proceso | 62 |
| | 6.2. | Usuarios de los Componentes de COBIT | 63 |
| 7. | | Areas de Enfoque del Gobierno de TI | 64 |
| | 7.1. | Directrices Gerenciales | 64 |

Capítulo IV

ITIL (Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de Información)

| | | | |
|----|--|--|----|
| 1. | | Concepto | 66 |
| 2. | | El alcance de ITIL | 66 |
| 3. | | Niveles de certificación ITIL para profesionales | 67 |

Capítulo V

MCIIEF - Manual de Control Interno Informático para Entidades Financieras de la Superintendencia de Bancos, del Banco Central del Paraguay

| | | | |
|----|--|--|----|
| 1. | | Planificación y Organización | 68 |
| 2. | | Adquisición e Implementación | 70 |
| 3. | | Producción y Servicios | 71 |
| 4. | | Monitoreo | 73 |
| 5. | | Índice del Manual de Control Interno Informático para Entidades Financieras de la Superintendencia de Bancos | 73 |

Capítulo VI

Modelo de Redacción de NCI

| | | | |
|----|------|--|----|
| 1. | | Modelo de NC 01 - Evaluación de Estructura de TI | 76 |
| | 1.1. | Ubicación estructural del área de servicios de TI | 76 |
| 2. | | Organización de la Estructura de TI | 77 |
| | 2.1. | Inexistencia de un responsable del área de TI de la dependencia Jefe/Encargado | 77 |
| | 2.2. | Inexistencia de un Administrador de BD | 78 |
| | 2.3. | Inexistencia de un Administrador de Redes | 78 |
| | 2.4. | Inexistencia de un Administrador de Sistemas | 79 |
| | 2.5. | Inexistencia de una estructura de soporte técnico/asistencia a usuarios | 79 |

| | | | |
|----|------|--|----|
| | 2.6. | Inexistencia de una estructura de desarrolladores internos de sistemas | 80 |
| | 2.7. | Nombramiento del administrador de seguridad de TI | 80 |
| | 2.8. | Separación de funciones - Personal clave de tecnología de información | 81 |
| | 2.9. | Definición de propietario de datos, determinación de responsabilidades | 82 |
| 3. | | Evaluación de Gestión de TI - Gerenciamiento | 82 |
| | 3.1. | Plan de TI a largo plazo, enfoque y estructura, aprobación | 82 |
| | 3.2. | Plan de TI a corto plazo, planificación de la capacidad de la infraestructura tecnológica | 84 |
| | 3.3. | Cambios al plan de TI a largo plazo | 84 |
| | 3.4. | Evaluación permanente del plan estratégico de tecnología de información | 85 |
| | 3.5. | Metodología de Control de Adquisiciones - Procedimientos | 85 |
| 4. | | Sistemas de Información | 86 |
| | 4.1. | Integración de módulos – ERP (Los Sistemas del tipo ERP (Enterprise Resource Planning) se han definido como un sistema global de planificación de los recursos y de gestión de la información) | 86 |
| | 4.2. | Control de versiones del código fuente y autorización para el traspaso al entorno de producción | 87 |
| | 4.3. | Pruebas del sistema en forma paralela antes del traspaso a producción | 87 |
| | 4.4. | Prueba de aceptación final antes del traspaso a producción | 88 |
| | 4.5. | Estructura de desarrollo paralelo – servidor independiente | 88 |
| | 4.6. | Procedimientos aplicados ante la eventual caída del sistema | 89 |
| | 4.7. | Mecanismo para el cierre diario del sistema – participantes – aprobación | 89 |
| | 4.8. | En casos de ajustes eventuales de registros ya procesados, ¿cómo se realiza y quien autoriza? | 90 |

| | | | |
|----|------|---|-----|
| 5. | | Evaluación del desarrollo y mantenimiento de sistemas - Equipo Interno | 91 |
| | 5.1. | Procedimientos de controles de seguridad aplicados en la etapa de análisis y diseño del sistema | 91 |
| | 5.2. | Seguridad en los sistemas de aplicación, validación de datos de entrada | 91 |
| | 5.3. | Política de utilización de controles criptográficos, encriptación | 92 |
| | 5.4. | Protección de los datos de prueba del sistema, aplicación de otras BD para pruebas | 93 |
| | 5.5. | Control de cambios a datos operativos, manipulación de datos a través de un MGBD | 94 |
| | 5.6. | Mecanismo, registro y control de acceso a las bibliotecas de programas fuentes | 94 |
| 6. | | Evaluación del desarrollo y mantenimiento de sistemas – consultoría externa | 95 |
| | 6.1. | Acuerdos de licencias, propiedad de código y derechos conferidos | 95 |
| | 6.2. | Requerimientos contractuales con respecto a la calidad del código y la existencia de garantías. | 96 |
| | 6.3. | Procedimientos de certificación de la calidad, que incluyan auditorías internas de sistemas. | 97 |
| | 6.4. | Acuerdos de custodia de las fuentes del software. | 97 |
| 7. | | Seguridad Física | 98 |
| | 7.1. | Disponibilidad de los planes de continuidad de las actividades de TI (plan de contingencia) | 98 |
| | 7.2. | Ensayo, Mantenimiento y Evaluación de los Planes de Continuidad de Ti (Pruebas) | 99 |
| | 7.3. | Aprobación por la alta gerencia del plan de contingencias | 100 |
| | 7.4. | Disponibilidad del plan de seguridad TI | 101 |
| | 7.5. | Aprobación del Plan de Seguridad de TI | 102 |
| 8. | | Evaluación de la Sala de Servidores - Data Center y Alta Disponibilidad | 103 |

| | | | |
|-----|-------|--|-----|
| | 8.1. | Sala de servidores independiente y restricción de accesos, controles de acceso físico. | 103 |
| | 8.2. | Restricción de accesos a la sala de servidores, bitácora de accesos | 104 |
| | 8.3. | Evidencia del mantenimiento de equipos preventivos | 104 |
| | 8.4. | Lista de Servidores | 105 |
| | 8.5. | Servidor espejado - Fuera del recinto principal | 106 |
| | 8.6. | Arquitectura Servidor - Clon | 106 |
| | 8.7. | Sistema Operativo Server - Propietario - Libre | 107 |
| | 8.8. | Rack de protección, protegido con llave | 107 |
| | 8.9. | Cableado de red ordenado, identificado por usuarios | 108 |
| | 8.10 | Certificado del Cableado de Red | 108 |
| | 8.11. | Identificación de materiales inflamables, en el recinto del Data Center | 109 |
| | 8.12. | Disponibilidad de detectores de humo y calor | 110 |
| | 8.13. | Extintores especiales contra incendios | 110 |
| | 8.14. | Licencias de los sistemas operativos de redes | 110 |
| | 8.15. | Disponibilidad del Sistema de puesta a tierra | 111 |
| | 8.16. | Suministro de energía eléctrica, UPS | 111 |
| | 8.17. | Suministro de energía eléctrica, generador de electricidad | 112 |
| 9. | | Relevamiento de Inventarios y manuales técnicos | 113 |
| | 9.1. | Manuales de usuarios - Impresos - Interactivos | 113 |
| | 9.2. | Manuales DFD, UML, AOO – Disponibles - Actualizados | 113 |
| | 9.3. | Manuales de ER – Disponibles - Actualizados | 114 |
| | 9.4. | Disponibilidad de inventario de activos – Hardware - Actualizado | 114 |
| 10. | | Evaluación de la Administración de Proyectos | 115 |
| | 10.1 | Definición y esquema de Administración de Proyectos de TI | 115 |
| | 10.2 | Evidencia de solicitud de prórroga | 115 |
| | 10.3. | Solicitud de reajustes | 116 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 10.4. | Solicitud de recepción técnica provisoria | 116 |
| 10.5. | Solicitud de recepción técnica definitiva | 117 |
| 10.6. | Contrato de mantenimiento hardware- vencimiento- cronograma | 117 |
| 10.7. | Contrato de mantenimiento software- vencimiento | 118 |
| 10.8. | Contrato de licencias de software propietario | 118 |

Capítulo VII

Ejercicios Prácticos

| | | |
|-------|--|-----|
| 1. | Caso: Omega Engineering INC: | 119 |
| 1.1. | Tema: Fallas en la seguridad y el delito computacional | 119 |
| 1.2. | Preguntas del estudio del caso | 121 |
| 2. | Otros casos de fraudes y abusos computacionales | 121 |
| 2.1. | Presentación del ejercicio | 121 |
| 2.2. | El Caso del Guardia Honesto | 122 |
| 2.3. | El Caso de la Cinta baleada | 122 |
| 2.4. | El Caso del Ataque Terrorista | 123 |
| 2.5. | El caso de las Cintas de Hewlett Packard | 123 |
| 2.6. | El caso del computador que se iba al agua | 123 |
| 2.7. | El caso de la lista de clientes robada | 124 |
| 2.8. | El caso del sobre tiempo | 124 |
| 2.9. | El Caso del Historial Clínico | 125 |
| 2.10. | El caso del Seguro de Cesantía | 125 |
| 2.11. | El caso de la Demanda a la Víctima | 126 |
| 2.12. | El caso del fraude a Texaco | 127 |
| 2.13. | El caso del SUPERZAP | 127 |
| 2.14. | El Empleado Inexistente | 128 |
| 2.15. | El Caso del Ataque Terrorista | 128 |
| 2.16. | El caso de los negocios extras | 129 |

| | | | |
|----|-------|--|-----|
| | 2.17. | El Caso del Correo de Votantes | 129 |
| 3. | | Práctica de auditoría de sistemas de información | 130 |
| | 3.1. | Fallas en la seguridad y el delito computacional | 130 |
| | 3.2. | Trabajo a desarrollar | 131 |
| 4. | | Ejercicio Práctico de Proceso de Auditoría | 132 |

Capítulo VIII

Directrices y papeles de trabajo para la realización de una Auditoría Informática

| | | | |
|----|------|---|-----|
| 1. | | Pasos a seguir para recomendación de soluciones | 136 |
| 2. | | Modelo de Nota de Control Interno | 136 |
| 3. | | Papeles de trabajo de controles de TI | 137 |
| 4. | | Modelo de Propuesta de Servicios | 154 |
| | 4.1. | Objetivo | 154 |
| | 4.2. | Aspectos relevantes del plan de auditoría | 155 |
| | 4.3. | Alcance de los servicios | 155 |
| | 4.4. | Metodología | 156 |
| | 4.5. | Presentación de Informes | 156 |
| | 4.6. | Validéz de la oferta | 156 |
| | 4.7. | Honorario y forma de pago | 157 |
| 5. | | Modelo de Carta Gerencial | 157 |
| | 5.1. | Objetivo General | 157 |
| | 5.2. | Objetivo Específico | 157 |

Capítulo IX

Glosario de Términos Técnicos

| | | | |
|----|--|-------------------------------|-----|
| 1. | | Glosario de Términos Técnicos | 159 |
|----|--|-------------------------------|-----|

Capítulo X

Anexos

| | | | |
|----|------|---|-----|
| 1. | | Disposiciones reglamentarias sobre la Registración Contable por medios computacionales. Matriz de verificación para el Auditor Informático. | 174 |
| | 1.1. | Resolución N° 412/04. Por la cual se adecuan a la legislación vigente las disposiciones reglamentarias de registración contable y de su empleo por medios computacionales. | 174 |
| | 1.2. | Resolución N° 535/04. Por la cual se aclara disposiciones contenidas en la resolución n° 412 del 1 de octubre de 2004 “por la cual se adecuan a la legislación vigente las disposiciones reglamentarias de registración contable y de su empleo por medios computacionales”. | 180 |
| | 1.3. | Resolución General N° 23/09. Por la cual se aclaran aspectos relativos a los Certificados de Cumplimiento Tributario, a la utilización de medios computacionales para la registración contable, a la comunicación de cesión de cuotas parte y de acciones a la recepción y gestión de las solicitudes de constancias de no retención de impuestos, se modifican los Artículos 8° y 13° de la Resolución N° 412/04 y los Artículos 2° y 18° de la Resolución General N° 15/07, se precisa la forma de llenado del Formulario N° 108 – Impuesto a la Renta y se derogan los Artículos 9° y 11° de la Resolución N° 412/04 y el Art. 5° de la Resolución N° 535/04. | 182 |
| | 1.4. | Cuestionario para verificación del cumplimiento de la RG N° 412/04. | 183 |

Ing. Jorge Antonio Fernández Franco

Cursos y Seminarios

Ingeniero en Sistemas Informáticos, especializado en Auditoría y Consultoría de Tecnologías de la Información.

Realizó cursos de especialización en la Universidad de Alicante de España, en Informática de Gestión en el año 1995.

Cursos de postgrados en Metodología de la Investigación Científica (UNA) Formación Docente Universitaria (UTIC) y Especialización de Educación a Distancia (UTIC).

Cuenta con varios cursos de capacitación en auditoría informática, así como el manejo del software analizador de datos ACL, entre otros.

Experiencia Profesional

Se desempeñó como Gerente de TI, en AYCA Auditores y Consultores Asociados, desde noviembre de 1996 hasta marzo de 2004, a partir de esa fecha trabaja en alianza estratégica con varias firmas de nuestro medio, como, AYCA, CONAUDIT, AYCE, Strategyka, Gestión Empresarial, COALPA, CPAN, PKF Controller, entre otros, realizando trabajos de auditoría y consultoría en ambientes de tecnología informática en más de 150 empresas de nuestro medio y del exterior.

Posee vasta experiencia en auditorías externas a entidades públicas, financieras, de ahorro y préstamo para la vivienda, compañías aseguradoras, cooperativas, emisoras de capital abierto y entidades educativas

Socio de la firma Conintegral - Consultoría Integral de Informática.

Actividad Académica

Es Decano de la Facultad de Tecnología Informática y Ciencias Exactas de la UTIC, desde mayo de 1998 hasta la fecha.

Docente de asignaturas profesionales de la Facultad de Tecnología Informática de la UTIC.

Docente del módulo de Auditoría Informática en el Postgrado en Auditoría. Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción. Sede Regional Itapúa.

Desarrollo de seminario AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, para alumnos del 5º curso de Contaduría Pública. Universidad Nacional de Asunción. Sede San Lorenzo y Rectorado.

Docente del módulo de Auditoría Informática en la Maestría en Auditoría Integral. Universidad Nacional de Asunción. Rectorado.

Desarrollo de seminario AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, para alumnos del 3º curso de Contaduría Pública. Universidad Nacional de Asunción. Sede Regional. Paraguari.

Docente del módulo de Auditoría Informática en el Postgrado en Auditoría. Universidad Nacional de Asunción. Sede Regional Itapúa.

Docente del módulo de Auditoría Informática en Maestría y Especialización en Auditoría. Universidad Nacional de Asunción. Sede Regional Itapúa.

Docente del módulo de Auditoría Informática en la Maestría y Especialización en Auditoría. Universidad del Norte. Colegio de Contadores del Paraguay.

Docente del módulo de Sistemas de Información Gerencial y Auditoría Informática en la Maestría de Contabilidad y Auditoría. AYCA. Universidad San Sebastián.

Docente de los módulos de Gestión de Proyectos de Software y Fundamentos Teóricos de la computación, Auditoría de Sistemas de Información - Maestría en Informática). Universidad San Carlos.

Departamento de coordinación de la carrera de Ingeniería en Ciencias de la Informática, Encargado de Sala de Laboratorio, administración de red de cómputo, octubre. Universidad Columbia del Paraguay.

Docente de grado y postgrado desde agosto de 1997 hasta la fecha, de asignaturas profesionales de informática, especialmente en análisis y diseño de sistemas y auditoría informática, aplicando las normas CoBit. Universidad Tecnológica Intercontinental.

Docente del módulo de Auditoría Informática en la Maestría de Impuestos y Auditoría. Instituto Superior de Formación Tributaria y Empresarial (FOTRIEM) a cargo de la Dra. Nora Lucía Ruoti Cosp.



Editora © Emprendimientos Nora Ruoti S.R.L.

Tte. Héctor Vera Nº 1761 e/ Bélgica y Viena - Villa Morra

Tel.: (595 21) 660 088 R.A. - Asunción - Paraguay

e-mail: www.ruoti.com.py emprendimientos@noraruoti.com.py

2011