

## **PLAN 2012**

**TEMAS QUE SE INCLUYEN EN EL EXAMEN GENERAL DE CONOCIMIENTOS  
ESCRITO Y ORAL PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LA MAESTRÍA EN  
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE NEGOCIOS**

## **PLAN 2012**

### **MEJORES PRÁCTICAS Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

#### ***I. INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE TI.***

1. Conceptos y definiciones genéricas.
2. Gestión de servicios como una mejor práctica en la organización.

#### ***II. TEORÍA DE PROCESOS.***

1. Principios y modelos clave.
2. Componentes de un proceso.
3. Procesos: operativos, tácticos y estratégicos.

#### ***III. ASPECTOS GENERALES DE MEJORES PRÁCTICAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE TI.***

1. Historia y evolución de marcos de referencia.
2. Buenas prácticas y mejores prácticas.
3. Aplicación en las organizaciones.

#### **IV. MARCOS DE REFERENCIA.**

1. Historia y evolución de ITIL (*Technology Infrastructure Library*).
2. Procesos de soporte de servicio.
3. Procesos de entrega de servicio.
4. Procesos enfocados a seguridad.
5. COBIT (*Control objectives for information and related technology*) y su relación con ITIL.
6. MOF (*Microsoft Operations Framework*) y su relación con ITIL.
7. ISO's y su relación con ITIL.

#### **V. SERVICIOS Y GOBIERNO CORPORATIVO.**

1. Definición y principios de gobierno empresarial.
2. Definición y principios de gobierno corporativo.
3. Legislaciones y su relación con los marcos de referencia y con estándares internacionales.

## **EVOLUCIÓN Y CONVERGENCIA TECNOLÓGICA**

#### **I. EVOLUCIÓN DE LAS TI.**

1. Tecnologías emergentes.
2. Modelos de adopción de tecnologías de información y comunicaciones.
3. Evolución de las áreas de TI.
4. Evolución de los servicios de TI.

#### **II. ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE DATOS.**

1. Concepto de centro de datos.
2. Diseño de centros de cómputo.
3. Modelos de provisión de servicio de centro de datos.

### **III. CLOUD COMPUTING.**

1. Del centro de cómputo al cómputo en la nube (*cloud computing*).
2. Servicios a través de la nube (PAAS, SAAS, IAAS).
3. Consideraciones de administración.
4. Ventajas de *cloud computing* en la provisión de servicios de TI.

### **IV. ARQUITECTURAS DE ALMACENAMIENTO.**

1. Almacenamiento local y remoto.
2. Almacenamiento en la nube.
3. Administración del almacenamiento.
4. Almacenamiento como servicio de TI.

### **V. INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES.**

1. Modelo cliente-servidor.
2. Arquitectura tradicional de servidores.
3. Evolución de la arquitectura de servidores.
4. Consolidación y virtualización.
5. Tendencias tecnológicas de los servidores.

### **VI. TECNOLOGÍAS DE INTERCONECTIVIDAD.**

1. *Switching*.
2. *Routing*.
3. Diseño de redes.
4. Administración de redes.
5. Optimización de la WAN y calidad de servicio (QoS).

### **VII. TECNOLOGÍAS MÓVILES.**

1. Movilidad y colaboración.
2. Tecnologías inalámbricas
3. Nuevas modalidades inalámbricas.

#### **VIII. SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**

1. Modelos y proveedores de servicio.
2. Contratación de servicios de telecomunicaciones.

#### **IX. REDES CONVERGENTES.**

1. De las redes dedicadas a las redes convergentes.
2. Convergencia tecnológica.
3. Administración de tecnologías convergentes.
4. Mejora continua en redes convergentes.
5. Seguridad en la convergencia tecnológica.

#### **X. TECNOLOGÍAS DE COLABORACIÓN Y PRODUCTIVIDAD.**

1. Videoconferencia.
2. Tele presencia.
3. Mensajería unificada.
4. Comunicaciones unificadas.
5. Del *web 2.0* a la empresa 2.0.
6. Tendencias.

#### **XI. JUSTIFICACIÓN DE INVERSIONES TECNOLÓGICAS.**

1. Presupuesto de TI.
2. Identificación de costos de la provisión de servicios de TI.
3. *IT cost chargeback*.

# **INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**

## ***I. ARQUITECTURA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI).***

1. Evolución de las tecnologías asociadas a los modelos de bases de datos.
2. Análisis transaccional *versus* analítico de los datos.
3. Bases de datos analíticas.
4. Bodega de datos, *data marts* y bases de datos multidimensionales.
5. Conceptos de BI.
6. Tendencias en la industria de BI.
7. Beneficios de utilizar tecnologías de BI.
8. Aplicaciones de BI.
9. Recomendaciones para la utilización de BI.

## ***II. DATA WAREHOUSE.***

1. Definición y funciones de *Data Warehouse*.
2. Diferencias con los sistemas de información.
3. Características.
4. Estructura.
5. Arquitectura.
6. Ventajas y desventajas.

## ***III. CUBOS.***

1. Fundamentos: técnica OLAP (*On-Line Analytical Processing*).
2. Diseño y configuración.
3. Tabla de hechos, dimensiones, medidas y celdas.
4. Modos de almacenamiento, metadatos.
5. Funciones básicas: miembros calculados; propiedades de miembro; obtención de detalles.
6. Funciones avanzadas: resúmenes personalizados; reescritura; cálculos avanzados; cubos virtuales; datos de nivel primario; establecimiento de conexiones remotas; administración avanzada.

## ***IV. DATA MINING.***

1. Fundamentos.
2. Alcance.
3. Técnicas más comunes.
4. Implementación de algoritmos.

## **V. HERRAMIENTAS COMERCIALES.**

1. *Business Intelligence.*
2. *Data Warehouse.*
3. *Data Mining.*

# **GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA SEGURIDAD**

## **I. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.**

1. Antecedentes y conceptos de seguridad de información.
2. Principios de la gestión de seguridad de información.
3. Planeación de la seguridad de información.

## **II. DOMINIOS.**

1. Seguridad perimetral y seguridad interior.
2. Dominios de la seguridad de información CISSP.
3. Dominios ISO 17799.

## **III. POLÍTICAS DE SEGURIDAD.**

1. Políticas, estándares y prácticas.
2. Políticas de seguridad de información empresarial.
3. Políticas de seguridad de información específicas (ISSP / SysSP).
4. Efectividad de las políticas de seguridad de información.

## **IV. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.**

1. Componentes del programa de seguridad de información.
2. Roles en la seguridad de información.
3. Implementación de programas de educación y entrenamiento.

## **V. MODELOS DE GOBIERNO.**

1. Modelos de acceso.
2. Modelos de arquitectura de seguridad de información.
3. Modelos de gestión: NIST; COSO; *IS Governance Framework*; modelo de madurez.
4. Métricas de la gestión de la seguridad de información.

## **VI. NORMA ISO 27000.**

1. Panorama general, serie ISO 27000.
2. Sistema de gestión de seguridad de información (ISMS) y la ISO 27001.
3. Implementación del ISMS en la organización.
4. Certificación.

## **VII. MARCO ÉTICO DE TI.**

1. Ética y TI.
2. Protección de datos personales y responsabilidades de control.
3. Derechos de propiedad.
4. TI en la sociedad: calidad de sistemas; calidad de vida.
5. Código de ética corporativo.

## **VIII. SEGURIDAD DE INFORMACIÓN Y TENDENCIAS EN TI.**

1. *Outsourcing* de seguridad de información.
2. Seguridad en dispositivos móviles.
3. Seguridad en sistemas virtuales.
4. Seguridad en sistemas de cómputo en la nube.

# **GOBIERNO CORPORATIVO Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

## **I. INTRODUCCIÓN AL GOBIERNO CORPORATIVO Y DE TI.**

1. Concepto de gobierno corporativo.
2. Controles.
3. Desafíos de TI.
4. Características del marco de control.
5. Gobierno de TI: principios; dominios.
6. Estrategias de negocio *versus* gobierno de TI.

## **II. MARCOS DE TRABAJO.**

1. COSO (*Committee of Sponsoring Organizations*).
2. SOX (Ley Sarbanes Oxley).
3. COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*).
4. RISK IT (Riesgos de TI).
5. Val IT (Valor de las inversiones de negocio habilitadas para TI).
6. MAAGTIC (Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones) Gobierno Federal Mexicano.
7. Integración de todos los modelos.
8. Normas internacionales.

## **III. COBIT.**

1. Características.
2. Enfoque de negocios.
3. Orientación a procesos.
4. Marco de trabajo de COBIT.
5. Modelo de control.
6. Métricas.

## **IV. VAL IT.**

1. Definiciones.
2. Principios.
3. Áreas.
4. Directrices, dominios y procesos.
5. Administración de inversiones (IM).
6. Administración del portfolio (PM).
7. Gobierno del valor (VG).
8. Ejemplos prácticos.

# **CALIDAD EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES**

## ***I. NORMAS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD APLICABLES AL DESARROLLO DE SOFTWARE.***

1. Tipos de ISO.
2. ISO 9000: elementos que conforman el estándar; enfoques de seguimiento; aplicación del estándar.
3. *Capability Maturity Model Integration* (CMMI): antecedentes; áreas de proceso; elementos; enfoques; aplicaciones; enfoque ágil del CMMI.
4. *Moprosoft*: antecedentes; composición; modelos de proceso; aplicaciones.
5. *Capability Maturity Model Integration for development* (CMMI-DEV): antecedentes; áreas de proceso; elementos del estándar; aplicaciones.

## ***II. METODOLOGÍAS DE TESTING.***

1. Pruebas: tipos; pruebas de caja blanca y caja negra; herramientas de pruebas.
2. Batería de pruebas: tipos; integración; pruebas ágiles.
3. *Test Maturity Model integration* (TMMi): elementos del estándar; enfoques; aplicaciones.

## ***III. METODOLOGÍAS LEAN-AGILE.***

1. Metodologías estructuradas: tipos; aplicación; estructurado vs ágil.
2. Metodologías ágiles: antecedentes; *lean-agile*; tipos.
3. Metodologías *Scrum*: principios; elementos; tableros; aplicaciones.
4. Metodologías *Kanban*: principios; elementos; tableros; aplicaciones.

## ***IV. INGENIERÍA DE SOFTWARE.***

1. Tipos de sistemas.
2. Arquitecturas de *software*.
3. Nuevas tecnologías aplicadas al *software*.
4. Ciclo de vida del *software*.
5. Costo del *software*.

# **MODELOS DE NEGOCIO Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

## ***I. MODELOS ESTRATÉGICOS CORPORATIVOS.***

1. Modelos *e-business* y *c-business*.
2. Modelo B2B (*Business to Business*).
3. Modelo B2C (*Business to Consumer*).
4. Modelo C2C (*Consumer to Consumer*).
5. Modelo C2B (*Consumer to Business*).

## ***II. ALINEACIÓN DE TI CON EL NEGOCIO.***

1. Procesos primarios, secundarios, de tercer orden y de innovación.
2. Análisis FODA organizacional y de TI.

## ***III. TECNOLOGÍA COMO RED DE VALOR A LOS PROCESOS DE NEGOCIO.***

1. Cadena de valor.
2. TI dentro de la cadena de valor.
3. Generación de valor a través de servicios de TI.

## ***IV. COMPONENTES DE LOS MODELOS DE NEGOCIO.***

1. Valor.
2. Relaciones con los clientes.
3. Configuración de la infraestructura.
4. Socios de negocio.
5. Medios para llegar a los clientes.
6. Flujos de ingresos.
7. Estructura de costos.
8. Dinámica del modelo de negocio.
9. Taxonomía del modelo de negocio.
10. Evaluación financiera de modelos de negocio.

# **ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS ORGANIZACIONES**

## ***I. RESPONSABILIDAD Y ÉTICA.***

1. Nuevas dimensiones de la responsabilidad.
2. Características de la ética.
3. La conciencia moral.
4. Diferencia entre ética y moral.
5. Distinciones entre principio, virtud, valor y valoración.
6. El nuevo papel del saber en la moral.
7. Bien común y responsabilidad social.
8. La acción libre y responsable.
9. El vacío de la ética.

## ***II. PRINCIPIOS ÉTICOS EN LOS NEGOCIOS.***

1. Derechos y obligaciones.
2. La Justicia: distributiva; como igualdad (igualitarismo); capitalista; socialista; como libertad; como equidad; retributiva; compensatoria.
3. La persona en la organización.
4. Las virtudes y la toma de decisiones.

## ***III. FILOSOFÍA LASALIANA.***

1. Antecedentes históricos.
2. Fundamentos doctrinales.
3. Modelo educativo: ideario y misión.
4. La formación humana en la obra lasaliana.
5. La formación integral y el bien común.
6. La educación superior orientada al bien común.

## ***IV. MARCO CONCEPTUAL DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL.***

1. La responsabilidad social.
2. Valores esenciales de la empresa.
3. Sentido antropológico y ético de la empresa.
4. Generación de valor.
5. Problemas éticos de la sociedad de la información.

## ***V. GESTIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLE.***

1. Desarrollo sustentable.
2. Sistema de dirección responsable.
3. Estrategia social o comportamiento socialmente responsable.
4. Tendencias globales. Importancia de la empresa socialmente responsable.
5. Globalización y humanismo.
6. Nuevas perspectivas de la ética, a partir de la globalización.
7. El progreso en la ciencia, en la técnica y en los negocios