

# Sistemas de Información para la Gestión

---

## **UNIDAD 1 Tema 3:**

### **Organización de TI: Funciones. Segregación de tareas.**

## **UNIDAD 1.3: SERVICIOS DE TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN**

---

- 1. Gobierno de TI:** Alineamiento estratégico. Entrega de Valor. Administración de riesgos. Administración de Recursos. Medición de desempeño. Aseguramiento independiente.
  - 2. Procesos de TI:** Planeamiento y Organización. Adquisición e Implementación. Entrega y Soporte. Monitoreo y evaluación.
  - 3. Organización de TI.** Funciones. Segregación de tareas.
  - 4. Entrega y Soporte :** Servicios, niveles y asignación de costos
  - 5. Desempeño de TI.** Métricas. Aspectos regulatorios. Monitoreo y seguimiento
-

## UNIDAD 1.3: SERVICIOS DE TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN

---

### Objetivos específicos:

- Conocer los elementos clave del Gobierno eficiente de TI y sus áreas de enfoque
- Entender los beneficios y esencia del gobierno de TI y cuáles son sus áreas de responsabilidad.
- Cómo aplicar la Información y la tecnología asociada orientada a crear valor en los negocios

### Bibliografía Básica:

- Sistemas de información gerencial / Laudon, Kenneth C. (2012) Sistemas de información gerencial [texto impreso] / Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.. - 12a. ed.. - México : Pearson Educación, 2012. . ISBN 978-607-32-0949-6. Nota de contenido: Cap 1. Los sistemas de información en los negocios globales contemporáneos – Cap 2. Comercio electrónico global y colaboración –Cap 3. Sistemas de información, organizaciones y estrategia.
  - COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology), Information Systems Audit and Control Fundation. Material actualizado al momento del dictado del módulo de Información Systems Audit and Control Association (ISACA) que es la organización líder en gobernabilidad en tecnologías de información, aseguramiento, seguridad y control [www.isaca.org](http://www.isaca.org)
-

# Gobernabilidad de TI



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

---

- ***Organización de TI.***
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Plan de Clase

---

- Organización de Tecnología de la Información
  - Funciones de TI
  - Seguridad y Calidad
  - Desarrollo de Aplicaciones y Soporte
  - Soporte Técnico
  - Administración de Datos
  - Operaciones
  - Segregación de Tareas
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Plan de Clase

---

- Matriz de Incompatibilidades
  - PMO - Oficina de Gestión de Proyectos
  - Operaciones y Proyectos
  - Consultoría y Tercerización
  - Construcción de Software
  - Conclusiones
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

En general, muchas de las organizaciones de Sistemas de Información están divididas en cinco funciones básicas, independientemente de cómo y donde reporten. En forma adicional se encuentran dos funciones de asistencia (interna de TI y al resto de la organización).



---

[Diagrama General](#)



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

**Seguridad y Calidad:** Actividades asociadas con Seguridad de la Información, Aseguramiento de la calidad (Q&A), Auditoria y cumplimiento.

**Desarrollo de aplicaciones y soporte:** Actividades asociadas con consultoría, diseño, desarrollo, implementación y modificaciones a programas, sistemas y operaciones de negocio.

**Administración de datos:** Actividades asociadas con la arquitectura de datos, administración y mantenimiento.

**Soporte Técnico:** Actividades asociadas con la infraestructura técnica, soporte de sistemas operativos, comunicación de voz y datos, administración de red, etc.

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

**Operaciones:** todas las actividades relacionadas con las operaciones del día a día de computadoras y sistemas de negocios y aplicativos.

**Gerente T.I.:** (CIO - Chief Information Officer) La posición requiere de habilidades en la dirección de una variedad de proyectos además de entender las maneras en la cual la tecnología de la información puede ser aplicada dentro de la organización. También requiere experiencia técnica, y la flexibilidad de interactuar con una variedad de gente de todos los niveles; internamente – como staff, directores, finanzas, etc. – y externamente – auditores, clientes, proveedores y asociaciones de profesionales.



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

**Organización y Métodos:** Se encarga de administrar los procesos de negocios de la organización, coordina con los distintos sectores de la organización la creación, modificación, mantenimiento, documentación y comunicación de los procesos de negocios.

**PMO:** (Oficina de gestión de proyectos) Es una unidad organizacional que provee servicios de soporte a los proyectos y es responsable por proyectos específicos” (Wysocki). Centraliza y coordina los proyectos. Es una plataforma de “mentoring” para directores del proyecto. Supervisión central de todos los cronogramas y presupuestos de proyectos de la PMO, normalmente en el nivel de la organización. Coordinación de los estándares generales de calidad de los proyectos.



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---



**Administrador de Seguridad:** Responsable de garantizar los correctos accesos a los sistemas y datos de la organización. Revisión de logs Críticos y se ocupa de la gestión de la política de seguridad.

**Aseguramiento de la Calidad:** Responsable de negociar y facilitar las actividades de calidad en todas las áreas de Tecnologías de Información. La función se centra en las actividades de desarrollo de sistemas (testing).

---

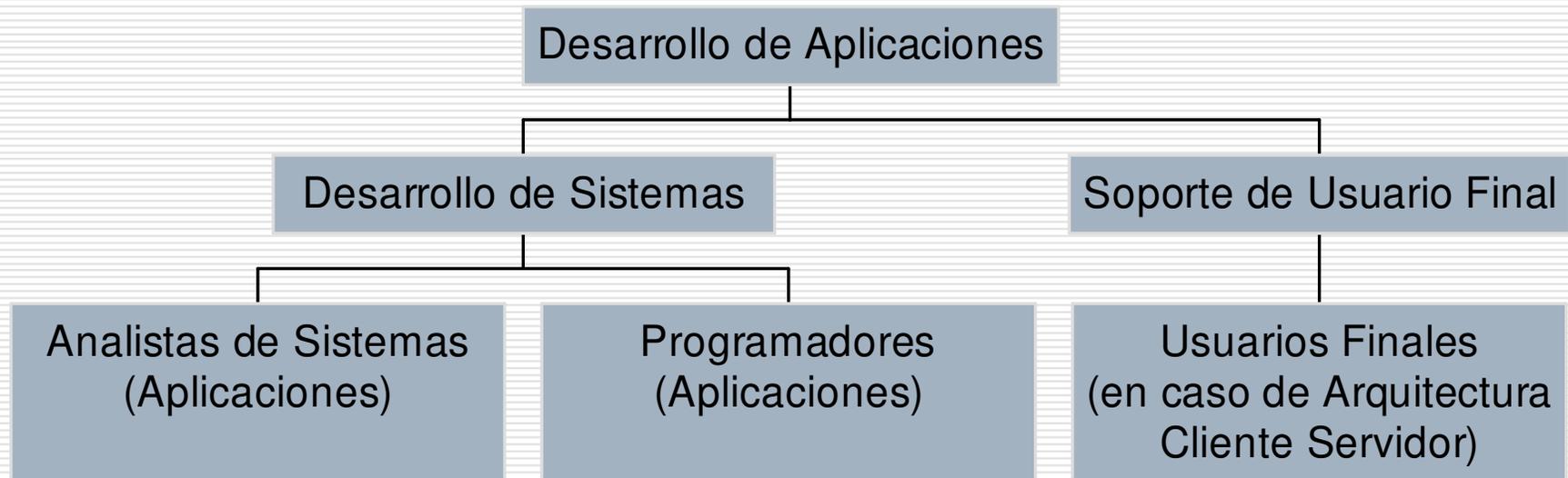


## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

#### DESARROLLO DE APLICACIONES Y SOPORTE





## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

**Desarrollo de Sistemas (Project Manager):** Responsable por los programadores y analistas que implementan nuevos sistemas y mantienen los existentes.

**Analistas de Sistemas (Aplicaciones):** Responsable de diseñar las aplicaciones basados en las necesidades del usuario. Involucrado directamente en el ciclo de vida del desarrollo del sistema.

**Programador (Aplicaciones):** Responsable de crear o modificar programas para desarrollar nuevos sistemas y/o mantener los sistemas aplicativos existentes, haciendo cambios a los programas requeridos por los usuarios.

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

**Soporte de Usuario Final (Help Desk):** Responsable por la relación entre el departamento de TI y los usuarios finales.

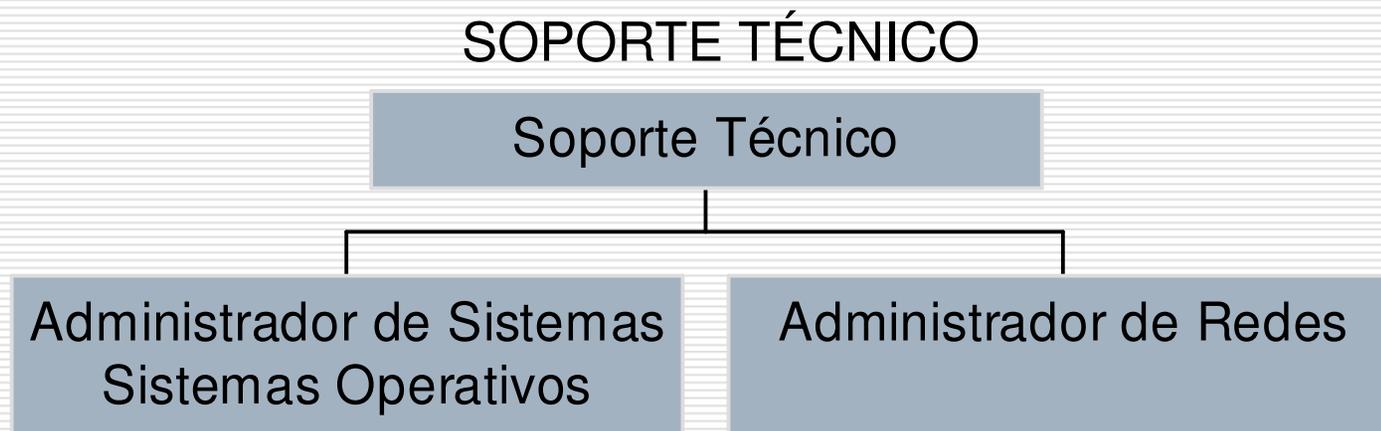
**Usuarios Finales:** Responsable de ingresar los datos, tanto en un sistema Batch como en un sistema On-Line. Es responsabilidad del Soporte de Usuario Final la adecuada segregación de funciones dentro de esta función.



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---



**Soporte Técnico:** Responsable por el personal que mantiene el software del Sistema. Responsable por la gestión del Hardware.

**Administrador de Sistemas:** Responsable por la administración día a día del software del sistema – aplica actualizaciones (parches) monitorea los espacios en discos y la performance del sistema)

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

**Administrador de Redes:** Responsable del control técnico y administrativo de la arquitectura de red y la disponibilidad de los servicios de red a usuarios.



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---



**Administrador de Datos:** Responsable de la arquitectura de datos en ambientes extensos de Tecnología de Información en donde el dato es un activo corporativo (Datawarehouses – Convención de nombres).

**Administrador de la Base de Datos:** Responsable por el día a día de la administración, mantenimiento e integridad del sistema de administración de base de datos.

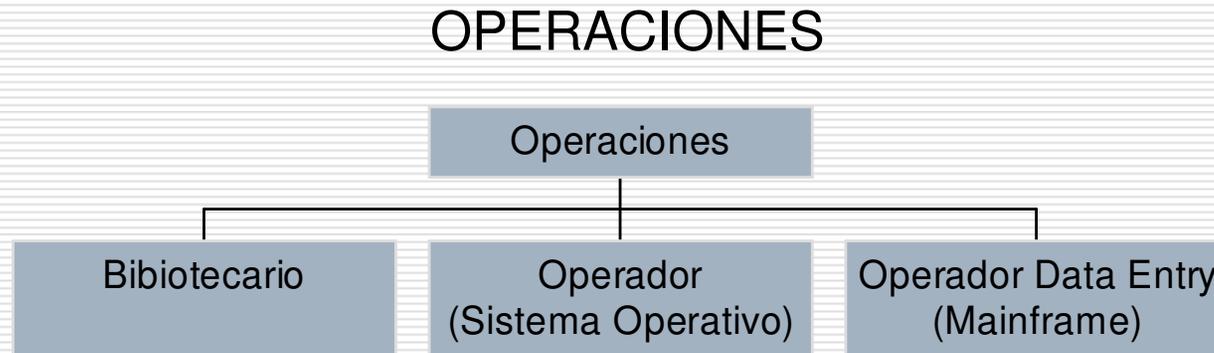
---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---



**Operaciones:** Responsable del personal de operaciones de computadores, incluidos operadores, bibliotecarios, programadores (schedulers) y data control.

**Bibliotecario (Tape librarian):** Responsable de registrar, entregar, recibir y resguardar todos los programas y archivos de datos mantenidos en tapes o discos.

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

**Operador:** Responsable del monitorear la ejecución de varias tareas del Sistema Operativo en el computador central. Evalúa y corrige problemas durante la ejecución de los sistemas.

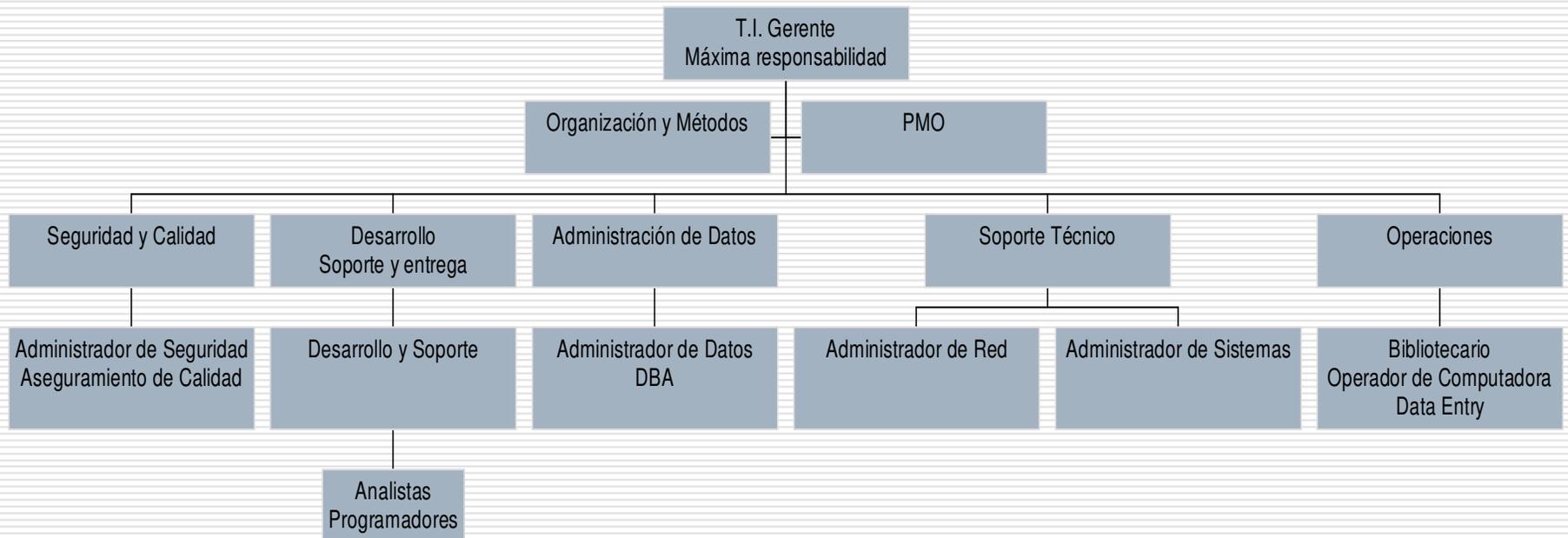
**Operador de Data Entry (Mainframe):** Responsable por ingreso de datos vía procesos batch.



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---





## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

#### SEGREGACIÓN DE TAREAS DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN DE TI

Desde un punto de vista de la auditoria se revisará “que no debe hacer quien”. Cundo se dice, un empleado particular **no debe** hacer el trabajo, quiere decir que ningún control compensatorio puede mitigar el riesgo involucrado por realizar ese trabajo incompatible.

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Matriz de Incompatibilidad Funcional de TI

| Funciones               | Analista Sistema | Programador | Q&A | Operador | Administrador BD | Administrador Seguridad | Usuario Final |
|-------------------------|------------------|-------------|-----|----------|------------------|-------------------------|---------------|
| Analista Sistema        |                  | X           | X   | NO       | NO               | NO                      | NO            |
| Programador             | X                |             | X   | NO       | NO               | NO                      | NO            |
| Q&A                     | X                | X           |     | NO       | NO               | NO                      | SI            |
| Operador                | NO               | NO          | NO  |          | NO               | NO                      | NO            |
| Administrador BD        | NO               | NO          | NO  | NO       |                  | NO                      | NO            |
| Administrador Seguridad | NO               | NO          | NO  | NO       | NO               |                         | NO            |
| Usuario Final           | NO               | NO          | SI  | NO       | NO               | NO                      |               |



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

#### SEGREGACIÓN DE TAREAS DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN DE TI

**Analista de Sistemas:** No debe realizar el trabajo del Operador, administrador de la seguridad, bibliotecario, programador y Aseguramiento de la Calidad.

**Programador de Aplicaciones:** No debe ingresar datos (data entry), operaciones, DBA, seguridad, programación de sistemas. Esta es una función muy sensible.

**Operador de Data Entry / Usuario Final:** No debe programar, operar, DBA y seguridad.

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

#### SEGREGACIÓN DE TAREAS DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN DE TI

**Operador:** No debe realizar otro trabajo que el de operador.

**Administrador de Bases de Datos:** No debe programar, ingresar datos, operaciones, seguridad, etc. Esta es una función muy sensible.

**Administrador de la Seguridad:** No debe realizar otro trabajo que el de seguridad.

**Bibliotecario:** No debe analizar sistemas, programar ni administrar la seguridad.

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

#### SEGREGACIÓN DE TAREAS DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN DE TI

**Programadores de Sistemas:** No debe realizar otro trabajo que el de programador.

**Aseguramiento de la Calidad:** No debe analizar sistemas, no debe programar debido a que es la función que prueba (test) la calidad de esas dos funciones.

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

PMO – Oficina de gestión de proyectos

#### **Alcance de las funciones:**

- Recursos compartidos entre todos los proyectos
  - Metodología de dirección de proyectos, mejores prácticas y normas
  - Documentación compartida por los proyectos: políticas, procedimientos y templates
  - Configuración centralizada
  - Riesgos compartidos para todos los proyectos
  - Operación y gestión de herramientas de los proyectos
  - Gestión de las comunicaciones entre proyectos
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

PMO – Oficina de gestión de proyectos

#### **Servicios de la PMO:**

- Soporte a los proyectos
  - Consultoría y mentoring
  - Métodos y estándares
  - Herramientas de software
  - Entrenamiento
  - Recursos para los gerentes de proyectos
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

PMO – Oficina de gestión de proyectos

#### **Funciones de la PMO:**

- Servicios de apoyo administrativo, tales como políticas, metodologías y plantillas;
  - Capacitación, mentoring y asesoría a los directores del proyecto;
  - Apoyo al proyecto, lineamientos y capacitación sobre la dirección de proyectos y el uso de herramientas;
  - Alineación de los recursos de personal del proyecto,
  - Centralización de la comunicación entre directores del proyecto, patrocinadores, directores y otros interesados (PMBOK)
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

#### **Diferencia entre operaciones y proyectos:**

(Tipo de trabajo ejecutado)

Operaciones:

- Continuas
- Repetitivas

Proyectos:

- Temporarios
- Única vez

#### **Concepto de proyecto:**

Un proyecto es una actividad temporaria destinada a crear un producto o servicio único

---



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

#### Consultoría y tercerización

- También es conocido como adquisición de servicio y/o contratación.
  - Tiene un carácter transversal en las distintas funciones de TI
  - No es exclusivo de las funciones de TI
  - Es habitual en proyectos de desarrollo de software y en proyectos en general.
  - Es importante una clara asignación de responsabilidades por medio de contratos
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Información

### Organización de Tecnología de Información

---

Construcción de software

#### **Actividades/Funciones de TI en el desarrollo de proyectos de software:**

- Planificación
  - Administración
  - Desarrollo de requerimientos
  - Arquitectura
  - Diseño detallado
  - Construcción
  - Aseguramiento de la calidad / Pruebas del sistema
  - Documentación del usuario
-



## ➤ Organización y Procesos de Tecnologías de Infrmación

### Organización de Tecnología de Información

---

#### Bibliografía

- ❑ COBIT. <https://cobitonline.isaca.org/>
  - ❑ Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI, Upper Darby, 2004. Las versiones más actualizadas se pueden obtener en: <http://www.pmi.org>
  - ❑ McConnell, S., Software Project. Survival Guide, Microsoft Press, Redmond, 1998
-