

UNIDAD 2: MODELOS DE GESTIÓN

Objetivos: Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de:

- Conocer los modelos de gestión más utilizados en la práctica.
- Conocer y entender el modelo de gestión creado por ISO.
- Conocer y entender el modelo de gestión de Internet.

INTRODUCCIÓN.

EVOLUCIÓN → INDISPENSABLE Y CRÍTICO

RECURSOS → COMPLEJIDAD



ADMINISTRADOR



ACTIVA
DIAGNOSTICAR PROBLEMAS
EVITAR INCIDENTES
RENDIMIENTO

HERRAMIENTAS AUTOMATIZADAS



MODELOS DE GESTIÓN.

Incluye las siguientes tareas:

Tareas de administración de red

- Capacidad de restauración
- Monitoreo de la disponibilidad de red
- Automatización mejorada
- Monitoreo de tiempo de respuesta
- Funciones de seguridad
- Reenrutamiento de tráfico
- Registro de usuarios



CONTINUACIÓN.

Fuerzas o entidades que impulsan la adopción y desarrollo:

- **Control de los activos empresariales.**
- **Control de la complejidad.**
- **Mejor nivel de servicio.**
- **Equilibrio de las diversas necesidades.**
- **Reducción de las interrupciones del servicio.**
- **Control de costos.**



Principios Básicos:

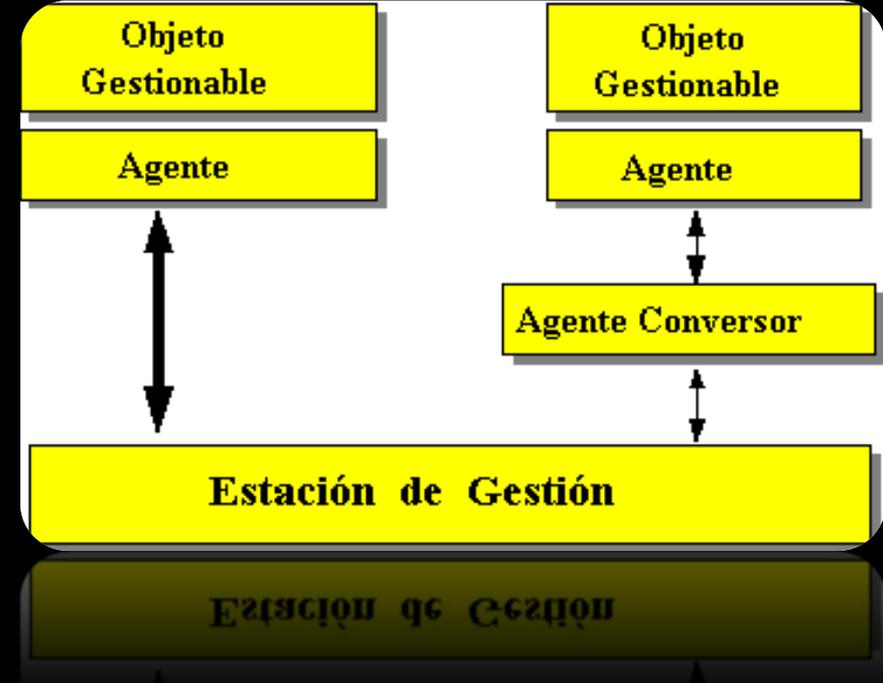
- 1.- Colección de información.
- 2.- Transformación de la información.
- 3.- Transportación de la información.
- 4.- Almacenamiento de los datos.
- 5.- Análisis de parámetros.
- 6.- Procesos en respuesta a una falla mayor.



CONTINUACIÓN.

Elementos involucrados:

1. Objetos : Elementos de más bajo nivel.
2. Agente (s): Conjunto programas que coleccionan información acerca de:
 - ✓ Notificación de problemas.
 - ✓ Datos de diagnóstico.
 - ✓ Identificador del nodo.
 - ✓ Características del nodo.
3. Administrador del sistema: Conjunto de programas a donde se dirigen los mensajes que requieren acción.



EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.

POCOS NODOS



Gestión Autónoma.

EQUIPOS DE UN MISMO FABRICANTE



Gestión Homogénea.

EVOLUCIÓN DE RECURSOS



Gestión Heterogénea.

CENTRO DE GESTIÓN



Gestión Integrada.



CONTINUACIÓN.

Modelos Fundamentales de Gestión Integrada:

- 1. Gestión de Red OSI.** (*Open Systems Interconnection*). Lograr la gestión de los recursos del modelo de referencia OSI.
- 2. Gestión Internet.** Gestión del modelo de referencia TCP/IP.
- 3. Arquitectura TMN.** *Telecommunications Management Network*. Estructura de red basada en los modelos anteriores.
- 4. ITIL.-** *Information Technology Infrastructure Library*. Conjunto de conceptos y prácticas para la Gestión de servicios de TI.

OPERACIONES PRINCIPALES DE LA GESTIÓN DE REDES.

Administración de fallas.

- ✓ Detección de fallas.
- ✓ Diagnóstico del problema.
- ✓ Darle la vuelta al problema y recuperación.
- ✓ Resolución.
- ✓ Seguimiento y control.

Control de fallas.

- ✓ Dar de alta, baja y reconfigurar la red.
- ✓ Monitoreo continuo de todos sus elementos.

Administración de cambios.

- ✓ Planeación, programación de eventos e instalación.



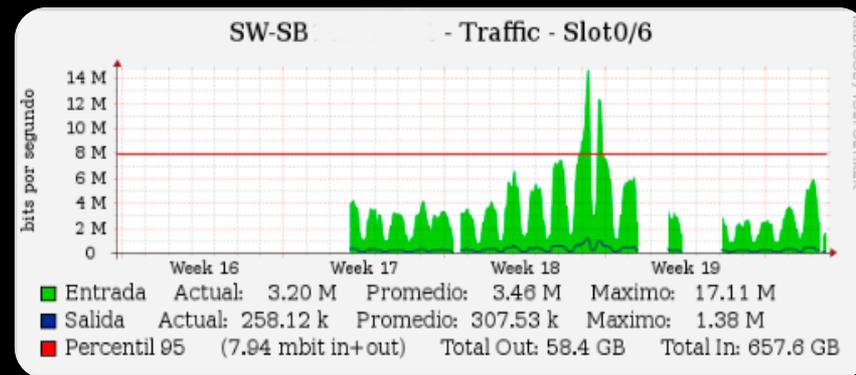
CONTINUACIÓN.

Administración del comportamiento.

- ✓ Funcionamiento óptimo de la red, lo que incluye:
 - Número de paquetes por segundo
 - Tiempos de respuesta
 - Disponibilidad de la red.

Servicios de contabilidad.

- ✓ Datos por uso de la red:
 - Tiempo de conexión y terminación.
 - Número de mensajes transmitidos y recibidos.
 - Nombre del punto de acceso al servicio.
 - Razón por la que terminó la conexión.



CONTINUACIÓN.

Control de Inventarios.

- ✓ Registro de los componentes que se incorporen.
- ✓ Movimientos y cambios que se lleven a cabo.

Seguridad.

- ✓ Mecanismos de seguridad apropiados:
 - Autenticación del usuario.
 - Autorización de acceso.
 - Confidencialidad.



COMPONENTES DEL MODELO OSI PARA GESTIÓN DE REDES.

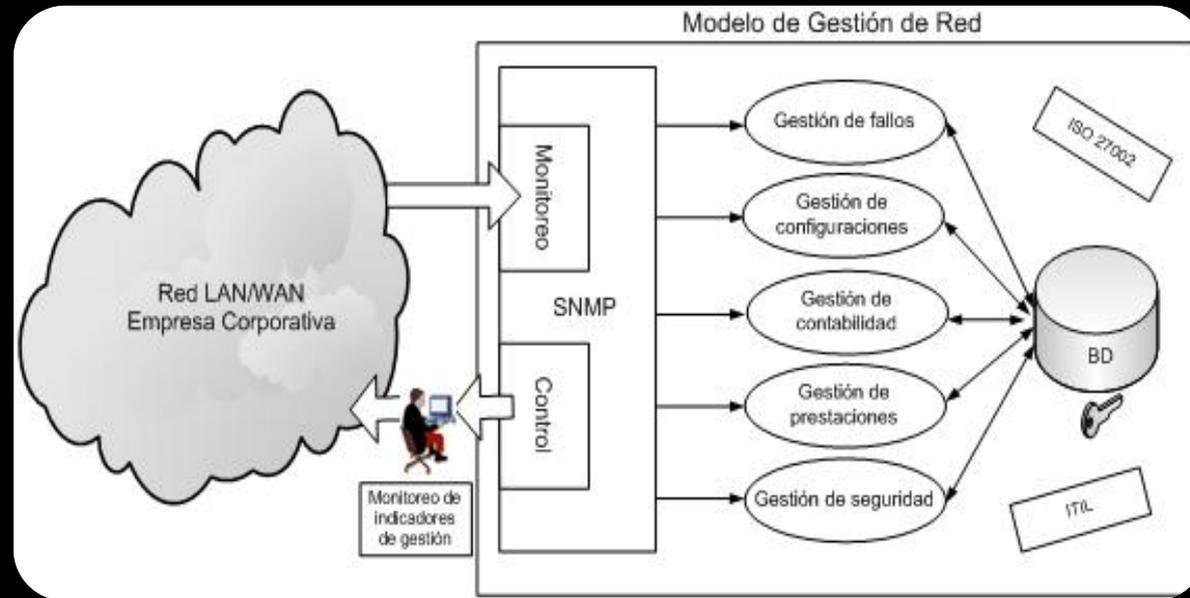
1. **CMIS:** Servicio para la colección y transmisión de información.
2. **CMIP:** Proporciona el servicio de petición/respuesta.
3. **SMIS:** Servicios específicos de administración de red.
4. **MIB:** Información requerida para tomar decisiones.
5. **SERVICIOS DE DIRECTORIO:** Funciones necesarias para administrar la información nombrada.



MODELO ISO.

FUNCIONES DE ADMINISTRACIÓN DEFINIDAS POR OSI.

- ✓ Gestión de la Configuración.
- ✓ Gestión de Fallas.
- ✓ Gestión de Contabilidad.
- ✓ Gestión de Comportamiento ó de Prestaciones.
- ✓ Gestión de Seguridad.



CONTINUACIÓN.

Gestión de la Configuración.

- ✓ Construcción de la topología de la red.
- ✓ Incluir y dar de baja dispositivos.
- ✓ Establecer un inventario del equipo.
- ✓ Manejo de los recursos.
- ✓ Gestión racional de los cambios de configuración.



CONTINUACIÓN.

Estados de operación y administración.

Tabla I. Estados de operación de los recursos gestionados

Estados	Estados Operativos			
	No Preparado	Preparado	Activo	Ocupado
Bloqueado	NP-B	P-B	NO	NO
Cerrado	T	T	A-C	O-C
Abierto	NP-A	P-A	A-B	A-B

Gestión de Fallas.- Facilidades que permite la detención, el aislamiento y la corrección de las operaciones anormales.

- ✓ Detectar
- ✓ Diagnosticar
- ✓ Anular
- ✓ Reparar
- ✓ Informar



Fallos \neq Errores

Procedimientos:

- Detención y notificación de errores y fallos.
- Registro de errores.
- Examen y recuperación de errores.
- Ejecución de procesos de diagnóstico y de seguimiento de fallo.
- Control y seguimiento de la resolución de los fallos.



Boletín de avería

CONTINUACIÓN.

La Gestión de la Contabilidad.-

- ✓ Identificación de costes de la utilización de los recursos.
- ✓ Herramientas necesarias para informar de la utilización de recursos.

Procedimientos que lo permiten:

- ✓ Identificación del uso de recursos.
- ✓ Información sobre tarifas y límites para ciertos recursos.
- ✓ Posibilidad de compartir costes.



CONTINUACIÓN.

Los servicios comerciales son de la máxima importancia:

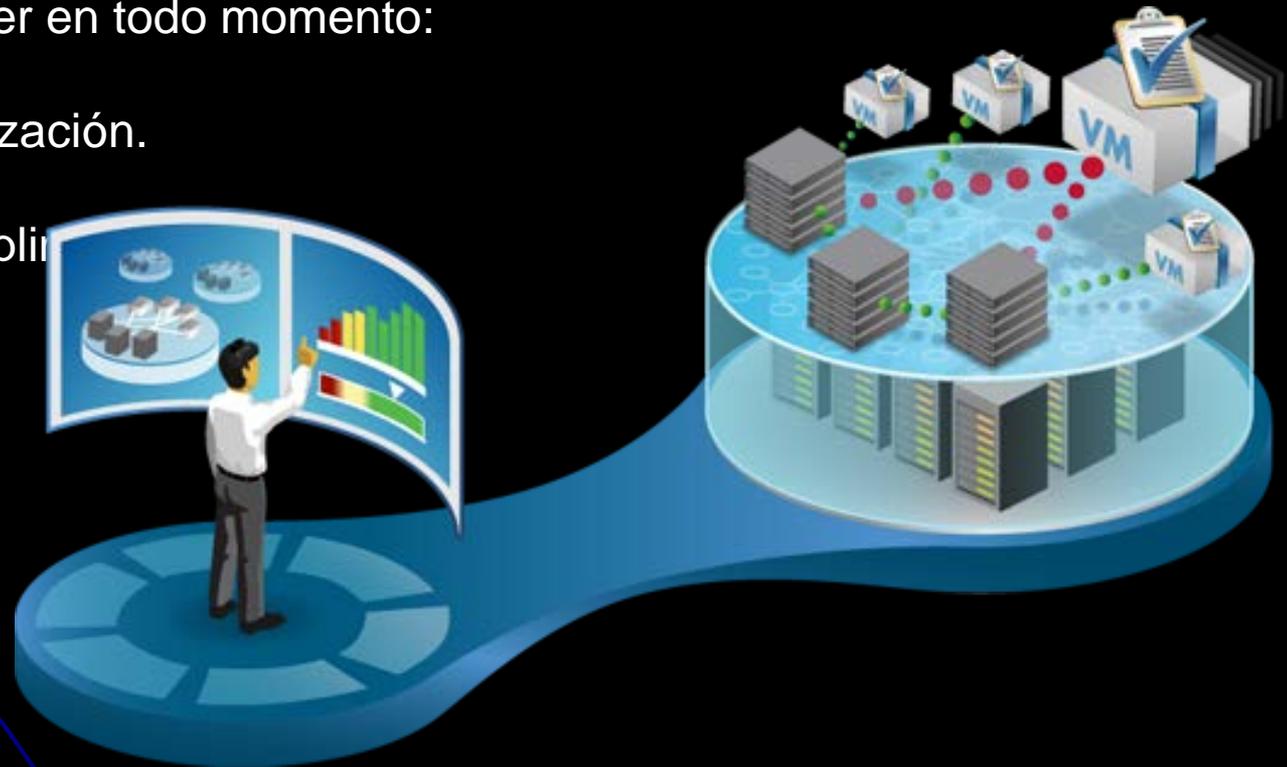
- ✓ Facturación final.
- ✓ Implementación del cargo.
- ✓ Factura fácil de comprender.
- ✓ Informes sobre políticas seguidas.
- ✓ Las estrategias se basan en:
 - Localización geográfica
 - Nivel de utilización.
 - Número de paquetes.
 - Transacciones.
 - Tiempo de conexión.
- ✓ Tamaño del departamento.



La Gestión de Comportamiento o de Prestaciones.- Evaluación del comportamiento de la red.

Funciones para conocer en todo momento:

- ✓ El grado de utilización.
- ✓ El nivel de cumplimiento.



Para la obtención del nivel de servicio se realizan medidas orientadas a:

- ✓ Tiempo de respuesta.
- ✓ Ritmo de errores.
- ✓ Caudal de *bits/s*.
- ✓ Porcentaje de éxito.

Tabla II. Valores extremos del grado de utilización y nivel de servicio de los recursos de la red

Nivel de Servicio	Grados de Utilización	
	Alto	Bajo
Alto	A-A	A-B
Bajo	B-A	B-B

La Gestión de la Seguridad.- Sirve de soporte a la aplicación de políticas de seguridad.

Los mecanismos que proporciona son.

- La creación, eliminación, mantenimiento de servicios y mecanismos de seguridad de acuerdo con la política establecida.
- La distribución de información de seguridad.
- Violaciones de seguridad.



- ✓ La política de seguridad establece lo que está o no permitido.
- ✓ La finalidad es reducir el riesgo a límites aceptados.
- ✓ Las medidas de seguridad excesivas elevan el costo.
- ✓ No todos los usuarios requieren del mismo nivel de seguridad.



CONTINUACIÓN.

Los usuarios deben definir sus políticas de seguridad:

- ✓ Establecer y definir lo que está o no autorizado.
- ✓ Indicar la protección deseada.

Riesgos posibles:

Referidos a la información:

- Ausencia de disponibilidad.
- Alteración y destrucción.
- Revelación de las comunicaciones.

