



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**



## **Actividades de áreas de gestión (FCAPS)**

### **NOMBRES:**

- OCHOA MONROY JOSÉ LUIS
- MACIAS CASTILLO JOSUÉ

**GRUPO: 4CV3**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE: ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN RED**

**FECHA: 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2020**

# Índice

Introducción	2
Gestión de fallos	2
Gestión de configuración	3
Gestión de contabilidad	4
Gestión de las prestaciones	4
Gestión de la seguridad	6
Referencias	6

## Introducción

Todo flujo de información de gestión se explica con un esquema de funcionamiento de gestión, que consiste en una serie de agentes contenidos en los diferentes recursos de la red, los cuales constantemente generan mediciones que son enviadas a los sistemas gestores para su posterior control, el cual está determinado por los diferentes mensajes que los sistemas gestores envían a estos nodos en la red provistos de algunos casos. En la gestión de redes se involucran diversas áreas de aplicabilidad también conocidas como áreas de gestión y dentro de ellas se encuentran: la gestión de fallos, configuración, contabilidad, prestaciones y seguridad.

## Actividades en las áreas de gestión de redes

### Gestión de Fallos (Fault)

Esta área de gestión se encarga de detectar fallos en una red, partiendo de la importancia de hacer dicha detección lo más rápido posible. Así mismo, es fundamental identificar las causas del fallo, ya que esto permite su corrección y la disponibilidad del servicio que la red ofrece. La gestión de fallos se hace posible con acciones como las siguientes:

- Monitoreo de la red y estado del sistema. Dicho estado puede ser Activado, Temporalmente desactivado o Desactivado.
- Recepción y procesamiento de alarmas.
- Diagnóstico permanente y periódico de los elementos de la red.

Las principales actividades que se realizan para llevar a cabo la gestión de fallos son:

- Determinar los síntomas del problema, así como su localización, lo más rápido posible.
- Aislar el fallo, de tal forma que el resto de la red (que se encuentra operando normalmente) reciba el menor impacto posible.
- Resolver el fallo. Una forma común de hacer esto es sustituyendo los componentes fallidos de la red.
- Comprobar la validez de la solución en todos los subsistemas importantes de la red. Es decir, verificar que la red ha vuelto al estado de funcionamiento en el que estaba antes de que se presente el fallo.
- Almacenar la detección y la forma de solucionar el problema. Esto es de gran utilidad, ya que un próximo fallo del mismo tipo podrá ser atendido rápidamente.

Una herramienta muy importante para la gestión de fallos, sobre todo para el almacenamiento de los mismos, son los archivos históricos o *logs*, los cuales permiten:

- Establecer criterios y clasificaciones para los fallos acontecidos en la red.
- Obtener información concreta y estandarizada acerca de los fallos.

Por otro lado, las herramientas de software como los *testers* o las aplicaciones de escucha de paquetes auxilian a los administradores de red en el diagnóstico y el encapsulamiento de fallos en la red, al facilitar pruebas de conectividad, de integridad de datos, de integridad de protocolos y de tiempos de respuesta, entre otras cosas.

### **Gestión de la Configuración (Configuration)**

En esta área, se busca una interacción apropiada entre el conjunto de recursos y procesos de los que se dispone en la red. Toda red se forma por componentes y sistemas que se configuran para funciones muy diferentes, ya que cada uno tiene un propósito determinado y cuenta con sus propios parámetros de operación. La gestión de la configuración se ocupa de la inicialización, el mantenimiento y la finalización tanto de componentes individuales como de subsistemas lógicos dentro de una red. Cuando la red se encuentra funcionando y proporcionando su servicio, en la gestión de configuración se establecen los cambios que se manifiestan en respuesta a los comandos de los usuarios o en respuesta a otras funciones de gestión de red. Las principales funciones que se observan son:

- Definir la información de la configuración.
- Establecer y modificar, según sea necesario, los valores de los atributos inherentes a cada componente de la red.
- Establecer y modificar, según sea necesario, las relaciones entre los componentes de la red.
- Definir la operación de inicialización y apagado de la red.

- Establecer la distribución del software.
- Examinar los valores y relaciones presentes en la red.
- Informar sobre el estado actual de la configuración.

### **Gestión de la Contabilidad (Accounting)**

La gestión de contabilidad se basa en el registro del uso de los recursos y servicios proporcionados por la red a los usuarios estudiando para ello su distribución en relación con las políticas de tráfico todo esto, de acuerdo con las necesidades de la organización. En esta gestión se hacen mención de funciones, recursos y datos obtenidos.

Algunas funciones que tiene esta gestión son:

- Tomar y almacenar los datos del uso de los recursos
- Mantenimiento del registro de cuentas de usuario
- Asignación de costos
- Asignación y monitorización de cuotas de uso
- Mantenimiento de estadísticas de uso

Algunos de los recursos gestionados en esta área son: recursos de comunicación, hardware de computación, software y servicios los cuales son:

- Recursos de comunicación: Estos recursos están referidos a redes LAN, WAN, líneas dedicadas de datos, entre otros.
- Hardware de computación: Están referidos a servidores, estaciones de trabajo.
- Software: Son los software de servidores, aplicaciones de datos, entre otros.
- Servicios: Son todos los servicios de información y servicios de comunicaciones comerciales disponibles.

Algunos datos obtenidos de la red, que son contabilizados por esta gestión son la identificación de usuario, receptor, número de paquetes, nivel de seguridad y recursos utilizados.

- Identificación de usuario: Proporcionada por el generador de una transacción o petición de servicio.
- Receptor: Identifica el recurso de red utilizado.
- Número de paquetes: Cantidad de datos transmitidos.
- Nivel de seguridad: Identificación de las prioridades de la transmisión y el procesamiento.
- Recursos utilizados: Recursos involucrados en una transacción o evento de servicio.

## **Gestión de las Prestaciones (Performance)**

La gestión de prestaciones asegura el correcto funcionamiento del entorno de la red empleando para ello criterios de grado y calidad de servicio. Asimismo, mantiene un permanente monitoreo de la red para evitar embotellamientos, determina los parámetros de calidad de servicio, recoge y procesa los datos medidos tales como tráfico para generar informes correspondientes. En esta gestión, se establecen los indicadores apropiados para monitorizar adecuadamente las prestaciones de la red como por ejemplo las medidas orientadas a servicios y orientadas a eficiencia.

Las medidas orientadas a servicios permiten mantener los niveles de determinados servicios a satisfacción de los usuarios por ejemplo en los siguientes aspectos:

- Disponibilidad: Es el porcentaje de tiempo que una red, un dispositivo o una aplicación está disponible para el usuario.
- Tiempo de respuesta: Cuánto tarda en aparecer la respuesta en el terminal del usuario cuando éste realiza una acción.
- Fiabilidad: Porcentaje de tiempo en el que no ocurren errores en la transmisión y entrega de información.

Las medidas orientadas a eficiencia permiten mantener los niveles de satisfacción anteriores al mínimo costo posible, por ejemplo:

- Prestaciones: Es la tasa a la que ocurren eventos en la capa de aplicación. Como puede ser el número de sesiones para una aplicación determinada durante un cierto periodo de tiempo. Sin embargo, es útil hacer un seguimiento de estas medidas en el tiempo para conseguir una visión aproximada de la diferencia entre las demandas reales de la red y las previstas para detectar problemas de prestaciones.
- Utilización: Es el porcentaje de la capacidad teórica de un recurso que se está utilizando y es empleado para ubicar posibles áreas de congestión en la red, tales como concentradores o switch.

Algunas de las funciones de la gestión de prestaciones son las siguientes:

- Capturar los datos o variables indicadoras de rendimiento, tales como la tasa de datos efectiva de la red, los tiempos de respuesta a los usuarios, entre otros.
- Analizar los datos para determinar los niveles normales de rendimiento.
- Establecer indicadores de problemas en el rendimiento de la red, en caso de quebrantarse.
- Determinar un sistema de procesamiento periódico de datos de desempeño acerca de los distintos equipos en la red para su estudio permanente.

## **Gestión de la Seguridad (Security)**

La gestión de seguridad se encarga de proteger la información que se genera diariamente. Adicionalmente se encarga de proteger los equipos de comunicación, servidores y estaciones de trabajo de posibles ataques de terceros para mantener la integridad del sistema.

Las funciones de la gestión de seguridad son las siguientes:

- Monitorear la red o el sistema frente ataques
- Cifrado de la información
- Establecimiento de procedimientos de autenticación
- Implementación de medidas de seguridad
- Mantenimiento de la información de seguridad
- Control de acceso a los recursos

Los ataques que pueden ser perpetrados durante la gestión de seguridad son:

- Interrupción: La interrupción de un recurso de software o hardware, tal es el caso de un equipo de comunicaciones o un servidor de archivos.
- Intercepción: La intercepción de un usuario no autorizado que logra entrar a través de una computadora a la red para violar la integridad de los datos.
- Modificación: Cuando un usuario no autorizado, luego de tener acceso a los datos de la red los modifica.

## **Referencias**

- Barba Martí, A. (1999). *Gestión de red*. UPC.