Estándares de seguridad Informática

Los estándares de seguridad son una herramienta que apoya la gestión de la seguridad informática, ya que los ambientes cada vez más complejos requieren de modelos que administren las tecnologías de manera integral, sin embargo, existen distintos modelos aplicables en la administración de la seguridad.

Ampliemos el Tema:

Trusted Computer Security Evaluation Criteria. TCSEC. [pdf]

Information Technology Security Evaluation Criteria. ITSEC. [pdf]

ISO 15408 Criterios Comunes (CC). [pág oficial] [pdf1] [pdf2][pdf3]

BS 7799 (Reino Unido).

ISO 17799. [pdf]

ISO 27000.

Estandares Trusted Computer Security Evaluation Criteria. TCSEC.

El Departamento de Defensa de los Estados Unidos por los años 80's (1983-1985) publica una serie de documentos denominados Serie Arco iris (Rainbow Series). Dentro de esta serie se encuentra el Libro Naranja (Orange Book) el cual suministra especificaciones de seguridad. Se definen siete conjuntos de criterios de evaluación denominados clases (D, C1, C2, B1, B2, B3 y A1). Cada clase de criterios cubre cuatro aspectos de la evaluación: política de seguridad, imputabilidad, aseguramiento y documentación. Los criterios correspondientes a estas cuatro áreas van ganando en detalle de una clase a otra, constituyendo una jerarquía en la que D es el nivel más bajo y A1 él más elevado. Todas las clases incluyen requisitos tanto de funcionalidad como de confianza.

- Nivel D (Protección mínima)

Sin seguridad, está reservada para sistemas que han sido evaluados y no cumplen con ninguna especificación de seguridad.

- Nivel C1 (Protección Discrecional)

Se requiere identificación de usuarios que permite el acceso a distinta información. Cada usuario puede manejar su información privada y se hace la distinción entre los usuarios y el administrador del sistema, quien tiene control total de acceso.
Muchas de las tareas cotidianas de administración del sistema sólo pueden ser realizadas por este "súper usuario"; quien tiene gran responsabilidad en la seguridad del mismo. Con la actual descentralización de los sistemas de cómputos, no es raro que en una organización encontremos dos o tres personas cumpliendo este rol. Esto es un problema, debido a que no hay forma de distinguir entre los cambios que hizo cada usuario.

- Nivel C2 (Protección de Acceso Controlado)

Este nivel fue diseñado para solucionar las debilidades del C1. Cuenta con características adicionales que crean un ambiente de acceso controlado. Se debe llevar una auditoria de accesos e intentos fallidos de acceso a objetos. Tiene la capacidad de restringir aún más el que los usuarios ejecuten ciertos comandos o tengan acceso a ciertos archivos, permitir o denegar datos a usuarios en concreto, con base no sólo en los permisos, sino también en los niveles de autorización.
Requiere que se audite el sistema. Esta auditoria es utilizada para llevar registros de todas las acciones relacionadas con la seguridad, como las actividades efectuadas por el administrador del sistema y sus usuarios.
La auditoría requiere de autenticación adicional para estar seguros de que la persona que ejecuta el comando es quien dice ser. Su mayor desventaja reside en los recursos adicionales requeridos por el procesador y el subsistema de discos.
Los usuarios de un sistema C2 tienen la autorización para realizar algunas tareas de administración del sistema sin necesidad de ser administradores.

- Nivel B1 (Seguridad Etiquetada)

Soporta seguridad multinivel, como la secreta y ultra secreta. Se establece que el dueño del archivo no puede modificar los permisos de un objeto que está bajo control de acceso obligatorio.
A cada objeto del sistema (usuario, dato, etc.) se le asigna una etiqueta, con un nivel de seguridad jerárquico (alto secreto, secreto, reservado, etc.) y con unas categorías (contabilidad, nóminas, ventas, etc.).
Cada usuario que accede a un objeto debe poseer un permiso expreso para hacerlo y viceversa. Es decir que cada usuario tiene sus objetos asociados.
También se establecen controles para limitar la propagación de derecho de accesos a los distintos objetos.

- Nivel B2 (Protección Estructurada)

La Protección Estructurada es la primera que empieza a referirse al problema de un objeto a un nivel más elevado de seguridad en comunicación con otro objeto a un nivel inferior. Así, un disco rígido será etiquetado por almacenar archivos que son accedidos por distintos usuarios.

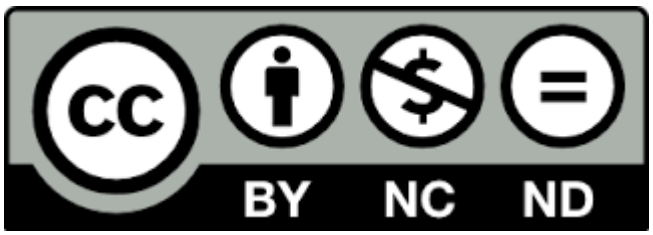
El sistema es capaz de alertar a los usuarios si sus condiciones de accesibilidad y seguridad son modificadas; y el administrador es el encargado de fijar los canales de almacenamiento y ancho de banda a utilizar por los demás usuarios.

- Nivel B3 (Dominios de seguridad)

Este nivel requiere que la Terminal del usuario se conecte al sistema por medio de una conexión segura. Además, cada usuario tiene asignado los lugares y objetos a los que puede acceder.
Existe un monitor de referencia que recibe las peticiones de acceso de cada usuario y las permite o las deniega según las políticas de acceso que se hayan definido.
Todas las estructuras de seguridad deben ser lo suficientemente pequeñas como para permitir análisis y pruebas ante posibles violaciones.

- Nivel A1 (Protección verificada)

Es el nivel más elevado, incluye un proceso de diseño, control y verificación, mediante métodos formales (matemáticos) para asegurar todos los procesos que realiza un usuario sobre el sistema. Para llegar a este nivel de seguridad, todos los componentes de los niveles inferiores deben incluirse. El diseño requiere ser verificado de forma matemática y también se deben realizar análisis de canales encubiertos y de distribución confiable. El software y el hardware son protegidos para evitar infiltraciones ante traslados o movimientos del equipamiento.
Por la década de los 90’s se publicó Minimum Security Functionality Requirements (MSFR) por el National Institute of Standards and Technology (NIST). En 1992 se creó Federal Criteria.



Bibliografía

http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/proyectos/seguridad/Estandares.php