Familia de Normas ISO 27000

Las normas ISO son normas o estándares de seguridad establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) que se encargan de establecer estándares y guías relacionados con sistemas de gestión y aplicables a cualquier tipo de organización internacionales y mundiales, con el propósito de facilitar el comercio, facilitar el intercambio de información y contribuir a la transferencia de tecnologías.

En concreto la familia de normas ISO/IEC 27000 son un conjunto de estándares de seguridad (desarrollados o en fase de desarrollo) que proporciona un marco para la gestión de la seguridad.

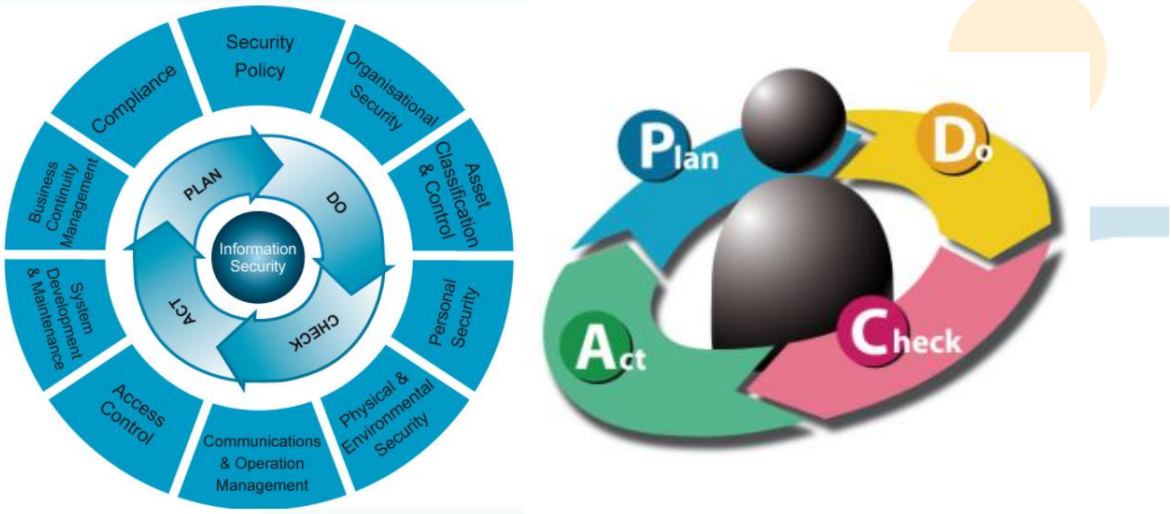
Contiene las mejores prácticas recomendadas en Seguridad de la información para desarrollar, implementar y mantener especificaciones para los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) utilizable por cualquier tipo de organización, pública o privada, grande o pequeña.

La seguridad de la información, según la ISO 27001, se basa en la preservación de su confidencialidad, integridad y disponibilidad, así como la de los sistemas aplicados para su tratamiento.

- Confidencialidad: la información no se pone a disposición ni se revela a individuos, entidades o procesos no autorizados.
- Integridad: mantenimiento de la exactitud y completitud de la información y sus métodos de proceso.
- Disponibilidad: acceso y utilización de la información y los sistemas de tratamiento de la misma por parte de los individuos o procesos autorizados cuando lo requieran.

ISO/IEC 27001

Ya hemos indicado que "la norma ISO/IEC 27001 especifica los requisitos para establecer, implantar, poner en funcionamiento, controlar, revisar, mantener y mejorar un SGSI documentado dentro del contexto global de los riesgos de negocio de la organización. Especifica los requisitos para la implantación de los controles de seguridad hechos a medida de las necesidades de organizaciones individuales o partes de las mismas".
El objetivo es la mejora continua y se adopta el modelo Plan-Do-Check-Act (PDCA o ciclo Demming) para todos los procesos de la organización.



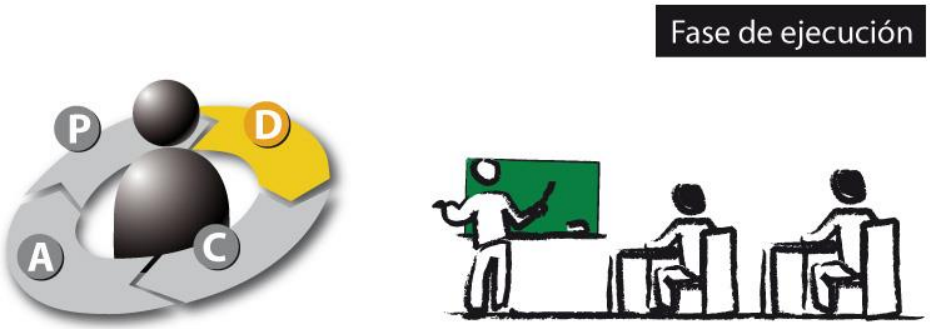
Las fases de este modelo son:

Planificación (Plan) [establecer el SGSI]

Establecer la política, objetivos, procesos y procedimientos relativos a la gestión del riesgo y mejorar la seguridad de la información de la organización para ofrecer resultados de acuerdo con las políticas y objetivos generales de la organización.

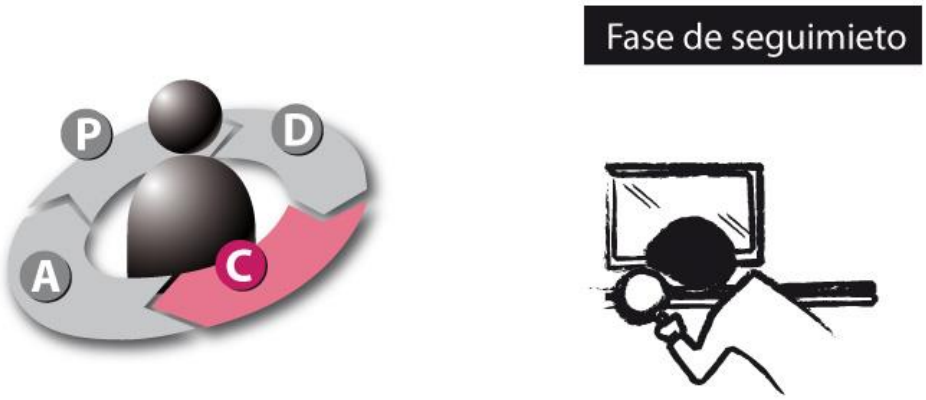
- Identificar lo que se quiere mejorar.
- Recopilar datos del proceso que se quiere mejorar.
- Analizar los datos recogidos.
- Establecer los objetivos de mejora.
- Detallar los resultados esperados.
- Definir los procesos necesarios conseguir los objetivos.

Ejecución (Do) [implementar y gestionar el SGSI]
Implementar y gestionar el SGSI de acuerdo a su política, controles, procesos y procedimientos. En la medida de lo posible debería hacerse en un entorno de prueba para poder verificar sus resultados antes de implantarlo en el sistema real.



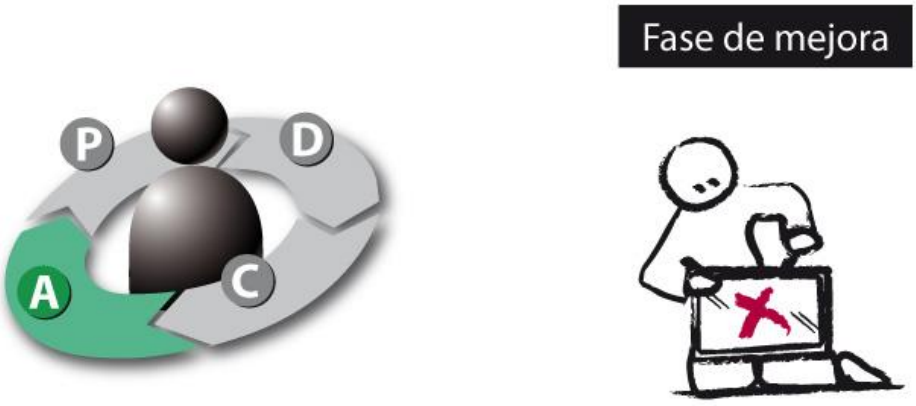
Seguimiento (Check) [monitorizar y revisar el SGSI]

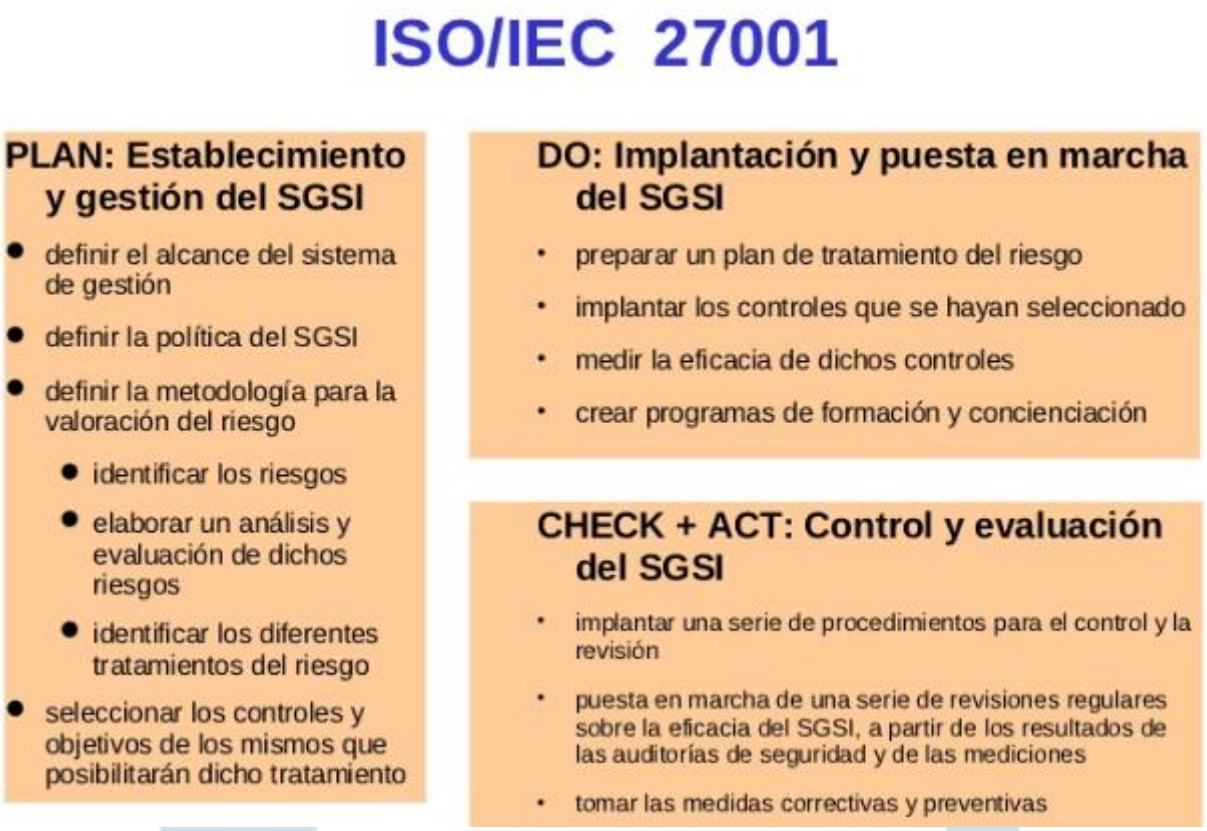
Verificar. Medir y revisar las prestaciones de los procesos del SGSI. Comprobar que las medidas adoptadas han surtido efecto, para ello se debe volver a recopilar datos y monitorizar el comportamiento del sistema.



Mejora (Act) [mantener y mejorar el SGSI]

Adoptar acciones correctivas y preventivas basadas en auditorías y revisiones internas con el objetivo de mejorar el SGSI. Hace referencia a la actitud que se debe tomar después de los tres primeros pasos y dependerá de lo que haya ocurrido. En caso de haber ocurrido algún mal funcionamiento, se deberá repetir el ciclo de nuevo. Si el funcionamiento ha sido correcto, se instalarán las modificaciones en el sistema de manera definitiva.





IEEE 802

IEEE 802 se refiere a una familia de estándares IEEE que se ocupan de redes de área local y redes de área metropolitanas.

Más específicamente, los estándares IEEE 802 están restringidos a las redes que transportan paquetes de tamaño variable. Los servicios y protocolos especificados en IEEE 802 se asignan a las dos capas inferiores del modelo de referencia OSI de redes de siete capas. De hecho, IEEE 802 divide los datos de capa OSI Enlace en dos sub-capas con nombre Control de enlace lógico y de control de acceso al medio, de manera que las capas se pueden enumerar así:

- Capa de enlace de datos
  - Subcapa LLC
  - MAC Subcapa

- La capa física

La familia de estándares IEEE 802 es mantenido por el Comité IEEE 802 LAN/MAN Normas. Los estándares más utilizados son los de la familia Ethernet, Token Ring, LAN inalámbrico, puente y LAN con puentes virtuales. Un grupo de trabajo individual proporciona el enfoque para cada área.

NORMA IEEE 802

IEEE 802.11 – Estándar para redes inalámbricas con línea visual.
Es aplicada a LANS inalámbrica y proporciona 1 o 2 Mbps de transmisión en la banda de 2.4 GHz que usa cualquier frecuencia que brinca el espectro del cobertor (FHSS) o la sucesión directa del espectro (DSSS).

IEEE 802.11a – Estándar superior al 802.11b, pues permite velocidades teóricas máximas de hasta 54 Mbps, apoyándose en la banda de los 5GHz. A su vez, elimina el problema de las interferencias múltiples que existen en la banda de los 2,4 GHz (hornos microondas, teléfonos digitales DECT, Bluetooth). Es aplicada a una LANS inalámbrica. La especificación esta aplicada a los sistemas de ATM inalámbricos

IEEE 802.11b – Extensión de 802.11 para proporcionar 11 Mbps usando DSSS. También conocido comúnmente como Wi-Fi (Wireless Fidelity): Término registrado promulgado por la WECA para certificar productos IEEE 802.11b capaces de ínter operar con los de otros fabricantes. Es el estándar más utilizado en las comunidades inalámbricas.

IEEE 802.11e – Estándar encargado de diferenciar entre video-voz-datos. Su único inconveniente es el encarecimiento de los equipos. Los proveedores de servicio de banda ancha a la vista QoS y la casa multimedia es capaz de conectar una red de computadoras como un ingrediente esencial a ofrecer. Su acceso de Internet es de gran velocidad. (From NetworkWorldFusion)

IEEE 802.11g – Utiliza la banda de 2,4 GHz, pero permite transmitir sobre ella a velocidades teóricas de 54 Mbps Se consigue cambiando el modo de modulación de la señal, pasando de 'Complementary Code Keying' a 'Orthogonal Frequency División Multiplexing'. Así, en vez de tener que adquirir tarjetas inalámbricas nuevas, bastaría con cambiar su firmware interno.

IEEE 802.11i – Conjunto de referencias en el que se apoyará el resto de los estándares, en especial el futuro 802.11a. El 802.11i supone la solución al problema de autenticación al nivel de la capa de acceso al medio, pues sin ésta, es posible crear ataques de denegación de servicio (DoS).
IEEE 802.12 - Comité para formar el estándar de 100 base VG que sustituye CSMA/CD por asignación de prioridades.

IEEE 802.14 - Comité para formar el estándar de 100 base VG sin sustituir CSMA/CD.

IEEE 802.15 - Grupo del Funcionamiento propone dos categorías generales de 802.15, llamado TG4 (la proporción baja) y TG3 (la proporción alta). La versión de TG4 proporciona velocidades de los datos de 20 Kbps o 250 Kbps La versión de TG3 apoya que los datos se aceleran yendo de 11 Mbps a 55 Mbps

IEEE 802.16 - Son un grupo de banda ancha de normas de comunicaciones inalámbricas para las redes del área metropolitanas. La normal original 802.16, publicó en el 2001 de

diciembre, especificando por punto la banda ancha de sistemas inalámbricos que operan en los 10-66 GHz autorizaron el espectro, se esperan normas 802.16 para habilitar las aplicaciones multimedia con la conexión inalámbrica y, con un rango de 30 millas, que proporcione una última milla tecnológica viable.

IEEE 802.2 - Define los métodos para controlar las tareas de interacción entre la tarjeta de red y el procesador (nivel 2 y 3 del OSI) llamado LLC.

IEEE 802.3 – Define las formas de protocolos Ethernet CSMA/CD en sus diferentes medios físicos (cables).

El Ethernet original apoya una proporción de datos de 10 megabits por segundo (Mbps) y especifica estos posibles medios físicos de comunicación:
10BASE-2 (cable coaxial con una longitud máxima de 185 metros)
10BASE-5 (cable coaxial con una longitud máxima de 500 metros)
10BASE-F (cable de fibra óptica)
10BASE-T (teléfono ordinario de par de alambre)
10BASE-36 (el multi-cauce de la banda ancha cable coaxial con una longitud máxima de 3,600 metros).
Los "10" en los medios de comunicación, se refiere a la velocidad de la transmisión de 10 Mbps La BASE se refiere al banda base señala que medios que se llevan son sólo signos de Ethernet en el medio (o, con 10BASE-36, en un solo cauce). El "T" representa el par de alambre; el "F" representa cable de fibra óptica; y los "2", "5", y "36" se refieren a la longitud del cable coaxial (los 185 metros de longitud ha dependido alrededor de "2" para 200).

IEEE 802.4 – Define cuadros Token Bus tipo ARCNET.

IEEE 802.5 – Define hardware para Token Ring.
Una topología en anillo es una arquitectura de LAN que consta una serie de dispositivos conectados el uno con el otro por medio de enlaces de transmisión unidireccionales para formar un lazo cerrado. Tanto Token Ring/IEEE 802.5, como FDDI implementan una topología en anillo.

IEEE 802.6 – Especificación para redes tipo MAN.

IEEE 802.7 – Especificaciones de redes con mayores anchos de banda con la posibilidad de transmitir datos, sonido e imágenes.

IEEE 802.8 – Especificación para redes de fibra óptica time Token Passing/FDDI.

IEEE 802.9 - Especificaciones de redes digitales que incluyen video

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- http://jannethty.blogspot.com.co/2014/10/ieee.html
- http://es.ccm.net/contents/622-introduccion-a-la-seguridad-informatica