[NEG] Security Operations Center

Las principales funciones de un SOC son las siguientes:

- Monitorización y gestión de todos los activos de la empresa en tiempo real
- Securización y fortificación de activos
- Respuesta ante amenazas proactiva y reactiva
- Toma de decisiones frente a incidentes
- Recuperación y mantenimiento del negocio
- Evaluación del riesgo y cumplimiento normativo.
- Evaluación del riesgo y cumplimiento normativo
- Reporting y procesos de mejora.

Para poder implementar un SOC es necesaria la transferencia de conocimiento, estrategia, procesos y políticas de la organización, conocimiento de los sistemas y dispositivos y una cadena de mando y comunicación. El problema es que es muy costoso. Un SOC puede ser implementado de varias maneras:

- On-Premise
- Hybrid
- Outsourcing

Fases de la implementación de un SOC On-Premise

1. Tecnología: Pernsal encargado de analizar la organización para ver que herramientras son necesarias para poder obtener datos apra el SOC
2. Securización: Securizar los equipos y documentarlos.
3. Políticas: Revisar políticas de seguridda de la empresa. Se recomienda basarlas en la ISO 27002.
4. Operación: Monitorización y testeo de equipos, respuesta a incidentes…. Permite conocer el funcionamiento de la organización y aplicar los cambios previstos en la política de seguridad
5. Inteligencia: Uso de herramientras de inteligencia que pueden anticipar problemas proactivamente.

Inputs de un SOC

- Eventos: Observaciones registrables. Puede generarse un log u otra fuente de entradas con eventos
  - Muchos eventos pueden ser configurados para emitir una alerta. Esto se hace para eventos de interés que deben ser vigilados y pueden requerir intervención. Se suelen configurar en la herramienta SIEM
  - Las alertas generan incidentes que deben ser registrados a través de herramientas de ticketing o Service Desk.
- Prolemas: Uno o más incidentes que no tienen una causa raíz identificada.
  - La gestión de problemas se ocupa de investigar y solucionar la casa raíz de los incidentes y encontrar soluciones permanentes y así intervenirlos en el futuro.

Infraestructura de un SOC

- Infraestructura de seguridad en la organización: Dispositivos que permiten mantener confidencialidad, disponibilidad e integridad.
    - NAC: Network Access Control
    - DLP: Data Loss Prevention
    - IDS: Intrusion Detection System
- Infraestructura de seguridad en el SOC: Dispositivos y herramientas para revisar y analizar la información recibida en el SOC.
    - SIEM: Sistemas de gestión de eventos de seguridad (Security Information and Evento Management)
    - Ticketing: Sistemas de gestión de incidencias
    - Herramientas de ayuda instaladas en equipos específicos (Honeypots)

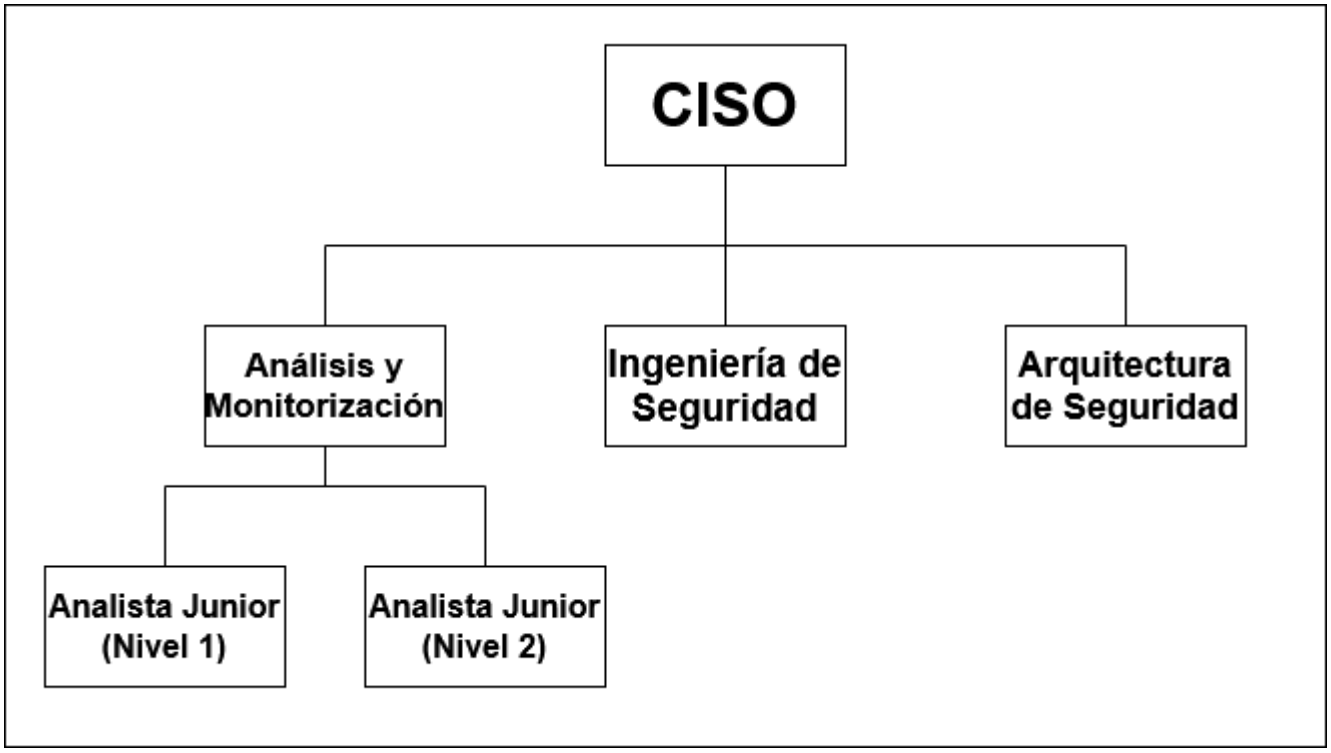
Las principales fuentes de datos suelen ser los logs y el SIEM

- Logs: Permiten realizar un triage y diagnóstico de amenazas y anomalías como errores de hardware, servicios anómalos, fallos de autenticación, registro de tareas de administración… Los aspectos importantes del log son los siguientes:
    - Monitorizar el log para garantizar su correcto funcionamiento
    - Revisar el almacenamiento y rendimiento
    - Sincronización con NTP para el registro cronológico.
    - Proteger la información que no debe aparecer en un log (contraseñas, información personal…)
    - La información debe clasificarse en niveles de severidad para su filtrado.
    - Los logs se pueden utilizar para detectar fraudes, realizar análisis forense y para auditorías
- SIEM: Puede llevar a cabo tareas y detecciones más complejas derivadas de los procesos de correlación e inteligencia.

Ticketing Systems

Sin herramientas que consisten en una base de datos de activos y una base de conocimiento con información sobre los verdaderos positivos en contraparte a los falsos positivos en relación a los tickets relacionados. Los tickets son puntuados y clasificados (Triage). El sistema de tocketing permite diseñar el proceso a seguir y los pasos del workflow de resolución que pueden ser vitales para reducir el impacto y tiempo.

Estructura Organizativa de un SOC



Es importante que tenga capacidad para influir en las decisiones de la organización que permitan mitigar y recuperar de forma óptima la actividad de una organización. Es muy importante la velocidad de respuesta y toma de decisiones.

CIO-CISO

- El director de sistemas informáticos (CIO: Chief IT Officer) es el principal responsable del departamento IT y muchas veces, del SOC. Sus decisiones y planes añaden amenazas de seguridad y pueden introducir grandes riesgos en la orgnanización. Muschas veces tiene prioridad la reducción de costes y tiempo frente a la seguridad.
- El director de seguridad de la información (CISO: Chief Information Security Officer) es el máximo responsable de la seguridad y del SOC. Responsable de las decisiones de seguridad corporativa, cumplimiento normativo y continuidad de negocio.

Analista de Seguridad

- Forma parte de la primera línea de seguridad
- Responde a las fuentes de datos
- revisa eventos y alertas, realizando el primer triage.
- suelen tener 2 niveles:
    - Primer Nivel: Encargados de abrir los tickets y analizar que está ocurriendo, siguiendo un procedimiento estricto
    - Segundo Nivel o Senior: Encargado de tratar con los tickets escalados que encesitan análisis más detallado y experimentado.

Ingenieros de Seguridad

Especializados en necesidades espcíficas de la organización como IDS, Proxy, Data Loss Prevention, etc…

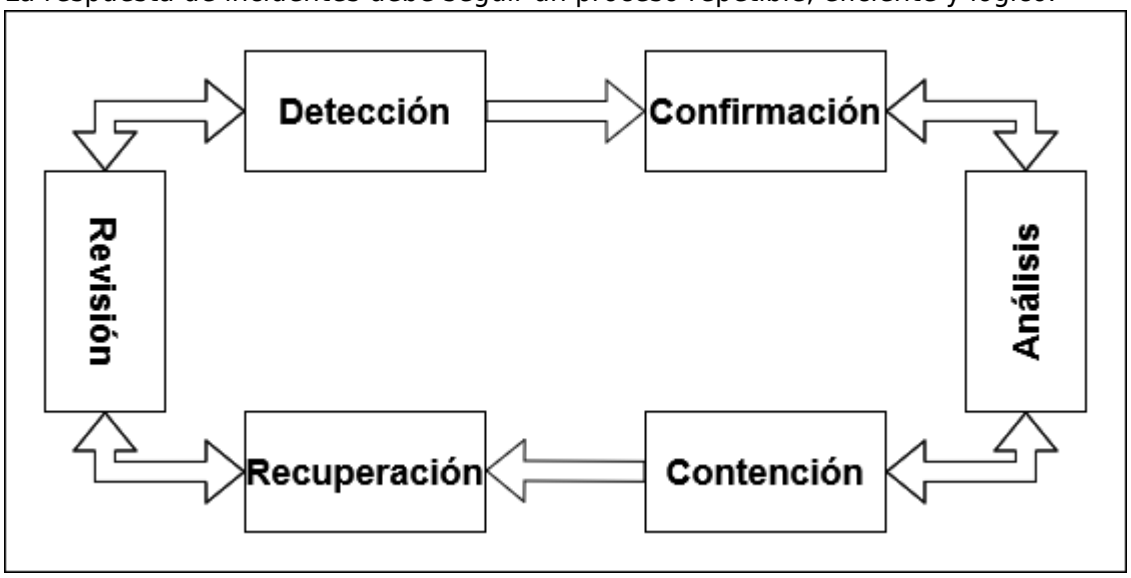
- Encargados de crear reglas en el SIEM y sitemas de alertas. Ajustan estas reglas para evitar falsos positivos
- Revisión de tickets cerrados por parte de los analistas para verificar su calidad y mejorar el proceso
- Formar a los analistas para favorecer el triage y cierre de casos normales.

Arquitectos de seguridad

Realizan la determinación de requerimientos, planificación y seguimiento de los sitemas de seguridad para alcanzar los objetivos organizacionales. Se aseguran de que las incorporaciones de nuevas tecnolgísa sean buen gestionados por el SOC y que se integran correctamente con las herramientas del SOC. Es responsable del análisis de riesgos, pruebas de vulnerabilidad, evaluaciones de seguridad e implantación de arquitecturas y plataformas de seguridad.

Operación de un SOC

La respuesta de incidentes debe seguir un proceso repetible, eficiente y lógico.



Métricas

Las métricas sobre el día a día del SOC facilitan información sobre posibles problemas

- Métricas sobre cumplimiento de objetivos
- Estado de los tickets de alta prioridad
- Duración de la resolución de un determinado tipo de tickets

Clasificación de vulnerabilidades

Se clasifican de varias formas:

- Forma simple

    - Bajo (Niveles 1 al 4)
    - Medio (Niveles 4.1 al 7)
    - Alto (Niveles 7.1 al 10)
- PCI
    - Nivel 1 al 5
- Severidad
    - Bajo
    - Importante
    - Medio
    - Severo
    - Crítico
- CVSS: Sistema de clasificación público. La NVD (National Vulnerability Database) toene un repo de vilnerabilidades con este tipo de puntuación
    - Del 0 al 10

Clasifiación de activos

Es necesario clasificar todos los activos de la organización para dar una respuesta eficaz en caso de ataques y saber cuales priorizar en función a ciertos criterios marcados. Se debe llevar un control de las estadísticas de los activos que van a marcar las eficiencia de las contramediadas. La clasificación se realiza por:

- Impacto en el negocio
- Impacto financiero de la caida de un servicio
- Requisitos de alta disponibilidad
- Impacto en la seguridad
- Tiempo medio entre fallos y probabilidades de fallo
- Valor de reemplazo
- Número de usuarios
- Almacenamiento de información crítica
- Impacto reputacional

Histórico de parches

Se debe monitorizar el historial de parches para saber cuales no se han aplicado en activos críticos. En función a esto se pueden determinar vilnerabilidades abietas en función a los parches aplicados. El tiempo medio de aplicación de parches mide la ventana de oportunidad para las vulnerabilidades involucradas.

Inteligencia

Se basa en el análisis de una gran colección de información externa e interna. El SOC puede tomar las siguientes decisiones de protección:

- Limitar el espacio de IPs
- Incorporrar listas de osp desde las qe se hace spam
- usar colecciones de info acercade ataques para detectar comportamientos anómalos.

Blacklist

- Facilitan el reconocimiento de orígenes problemáticos en cuanto a spam, malware, etc…
- Se pueden incluir URIs que contienen origenes de ataques phising, pharming, etc…
- Se pueden analizar patrones y contenido de los email para detectar ataques que han modificado sus direcciones para no ser detectados por la blacklist

Bases de datos externas

Organizaciones y fabricantes comparten información sobre ataques y amenazas para informar a sus clientes y promocionar sus productos.:

- atlas.arbor.net: Recursos sobre vulnerabilidades detectadas por Netscout
- SecurityFocus.com: Vulnerabilidades localizadas por Symantec
- SenderBase.org: Reputación de tráfico de email de acuerdo a Cisco
- SpamHaus.org: Base de datos en tiempo real con direcciones IP de equipos secuestrados por exploits y lista de email o reputación de dominio.

Organizaciones y Partners Industriales

- Se paga por información de seguridad para tenerun conocimiento más exacto de ciertos tipos y grupos de ataques.
- Advanced Persistent Thread (APT): Ataques muy sofisticados y persistentes en el tiempo que se pueden usar para espionaje, sabotaje de cadenas de suministro, ingeniería social…
- Interesa particiar en organizaciones que comparte recursos comunes e información sobre seguridad como las ISAC (Information Sharing and Analysis Center).

Outsourcing del SOC

MSSP (Managed Security Services Provider)

- Primero se define el tipo de operaciones que se van a externalizar y que estas no se solapan con las internas.
- Los MSS (Managed Security Services) pueden tener varias prestaciones:
  - Analistas de seguridad
  - Ingenieros especialistas en seguridad para IDS
  - Gestión remota del perímetro
  - Respuesta a incidentes
  - Gestión de vulnerabilidades y parches
- Existen varios tipos de MSSP en función de la estrategia, situación financiera y tolerancia al riesgo:
  - Strategic Partners: Tienen experiencia previa y relación con el mundo IT. La seguridad puede no ser su punto fuerte o no disponer de lo que se necesita
  - Pure Play Providers: Dedicados al negocio de seguridad, tienen formación competencia y su precio es elevado en consecuencia.
  - Boutique Providers: Pequeños MSSP orientados a un área específicade seguridad.

Ventajas de los MSSP

- Están preparados para tratar con muchos tipos de eventos, el personal está entrenado y formado para dar una respuestá rápida en situaciones estresantes y cuentan con gran experiencia en la gestión de eventos de seguridad de forma efectiva y eficiente. Muchas veces tienen especialización vertica.
- El coste suele ser menor que tener un SOC propio.
- Supresión de los reinos de taifas en la monitorización y gestión del equipamiento. Coordinación de diversos departamentos.
- SLA (Service Level Agreement): Los MSSP trabajan en función del nivel y tipo de servicio.
- Documentación: Los procedimientos de un MSSP suelen estar bien documentados, con políticas bien definidas y los procesos internos bien documentados.

Desventajas de los MSSP

- Si un MSSP tiene demasiados clientes, dificulta en conocimiento de cada uno de ellos
- Falta de recursos dedicados, si hay crisis con mútliples empresas de deiferentes sectores a la vez puede no haber suficientes recursos para atender a todos los clientes.
- Problemas de almacenamiento de datos: la capacidad, privacidad, regulaciones y persistencia de datos

Requisitos para el Outsourcing del SOC

- Indagar que recursos es necesario involucrar
- Asegurar la certificación y formación del personal que suministra el servicio
- Asegurar que cuenten con un balanceo entre tamaño y experiencia adecuado.
- Definir como se aplicará el servicio, cuales serán los canales de comunicación y que se deberá comunicar
- Que herramientas y sistemas de información o autoservicio estará a disposición del cliente.

Prestación de servicios

- Disaster Recovery y plan que se ejecutará en los diferentes escenarios que ocurran
- Estrategia de salida: Como será el fin del contrato.

From:
https://www.knoppia.net/ - **Knoppia**

Permanent link:
https://www.knoppia.net/doku.php?id=master_cs:negocio:tm1

Last update: **2025/02/27 13:16**