

Implementando el Control de Acceso Basado en Atributos:

Un Análisis de las Infraestructuras de Gestión de Privilegios (PMI)

Objetivo de la Actividad:

- Comprender el concepto y la necesidad del control de acceso basado en atributos (ABAC).
- Analizar cómo las Infraestructuras de Gestión de Privilegios (PMI) facilitan la implementación de ABAC.
- Investigar y describir los principales estándares y modelos de PMI, comprendiendo sus características y aplicaciones prácticas.
- Desarrollar habilidades de análisis de escenarios, investigación y presentación de soluciones técnicas.

Duración Estimada: 3-4 horas

Entrega: Un informe en formato digital (PDF preferiblemente).

Descripción de la Actividad:

Esta actividad se centra en la gestión de privilegios en entornos organizacionales complejos, donde el control de acceso debe ir más allá de los roles fijos y considerar los atributos dinámicos de los usuarios y los recursos. La actividad se divide en dos partes: la primera te pedirá analizar un escenario de control de acceso basado en atributos y cómo una PMI podría abordarlo, y la segunda requerirá que investigues los estándares y modelos clave que sustentan las PMI.

Parte 1: Análisis de un Escenario de Control de Acceso Basado en Atributos

Considera el siguiente escenario dentro de una organización:

Una empresa tiene diversos documentos confidenciales almacenados en un servidor compartido. El acceso a estos documentos debe controlarse de la siguiente manera:

- Solo los empleados del **Departamento de Finanzas** pueden acceder a los documentos clasificados como "**Confidencial-Finanzas**".

- Los **Gerentes** de cualquier departamento pueden **editar** los documentos marcados como "**Interno**" dentro de su propio departamento.
- Todos los empleados pueden **leer** los documentos marcados como "**Público**".
- El acceso a los informes de **Recursos Humanos** solo está permitido para los empleados con el atributo "**Rol: Analista de RRHH**" y para el **Director de RRHH**.

Tu tarea es explicar detalladamente cómo una Infraestructura de Gestión de Privilegios (PMI) podría implementarse para gestionar estos requisitos de acceso de forma eficiente y segura. En tu explicación, debes abordar los siguientes puntos:

- 1. Identificación de los Elementos Clave:** Describe cuáles serían los principales elementos que una PMI necesitaría gestionar en este escenario (por ejemplo, usuarios, recursos, atributos de los usuarios, atributos de los recursos, políticas de acceso).
- 2. Definición de Atributos:** Especifica qué atributos serían relevantes para los usuarios (por ejemplo, departamento, rol) y para los recursos (por ejemplo, clasificación, departamento propietario).
- 3. Creación de Políticas de Acceso:** Describe cómo se podrían formular las reglas de acceso del escenario utilizando políticas basadas en atributos. Proporciona ejemplos concretos de cómo se traducirían los requisitos de acceso a políticas de la PMI.
- 4. Componentes de la PMI:** Explica qué componentes típicos de una PMI (por ejemplo, Autoridad de Atributos, Punto de Decisión de Políticas, Punto de Aplicación de Políticas) estarían involucrados en la aplicación de estas políticas en el escenario descrito. Describe brevemente la función de cada componente en este contexto.
- 5. Beneficios de Usar una PMI:** ¿Qué ventajas ofrecería la implementación de una PMI en este escenario en comparación con un sistema de control de acceso tradicional basado en roles (RBAC) sin atributos?

Parte 2: Investigación de Estándares y Modelos de PMI

Investiga y describe al menos dos de los siguientes estándares o modelos de Infraestructuras de Gestión de Privilegios (PMI):

- **XACML (eXtensible Access Control Markup Language):** Describe sus características principales, cómo se definen las políticas y cómo se toman las decisiones de acceso. Explica

brevemente cómo se aplicaría en un escenario de control de acceso basado en atributos.

- **RBAC con Atributos (Attribute-Based Role-Based Access Control):** Explica cómo este modelo extiende el RBAC tradicional incorporando atributos. Describe las ventajas de esta extensión y cómo facilita la gestión de políticas más granulares.
- **Otros modelos o estándares relevantes:** Si encuentras otros modelos o estándares de PMI significativos (menciona cuál investigaste y por qué lo consideraste relevante).

Para cada estándar o modelo que investigues, debes incluir:

1. **Descripción General:** Una breve introducción al estándar o modelo.
2. **Características Clave:** Describe sus principales funcionalidades y cómo aborda la gestión de privilegios basada en atributos.
3. **Aplicación Práctica:** Explica cómo se utiliza o se podría utilizar este estándar o modelo en un entorno real para gestionar el acceso a recursos basados en atributos. Puedes proporcionar un ejemplo simplificado.

Formato del Informe:

Tu informe debe estar estructurado de la siguiente manera:

1. **Introducción:** Breve descripción del objetivo de la actividad.
2. **Parte 1: Análisis de un Escenario de Control de Acceso Basado en Atributos:**
 - Identificación de los Elementos Clave.
 - Definición de Atributos.
 - Creación de Políticas de Acceso (con ejemplos).
 - Componentes de la PMI y su Función en el Escenario.
 - Beneficios de Usar una PMI.
3. **Parte 2: Investigación de Estándares y Modelos de PMI:**
 - **Estándar/Modelo 1:**
 - Descripción General.
 - Características Clave.
 - Aplicación Práctica (con ejemplo si es posible).
 - **Estándar/Modelo 2:**
 - Descripción General.
 - Características Clave.
 - Aplicación Práctica (con ejemplo si es posible).
 - (Si investigaste un tercer estándar/modelo, inclúyelo aquí).

4. Conclusiones: Resumen de tus aprendizajes sobre el control de acceso basado en atributos y las Infraestructuras de Gestión de Privilegios, destacando la importancia de los estándares y modelos investigados.

Recursos Sugeridos (Opcional):

- Artículos y documentación sobre ABAC y PMI.
- Especificaciones de XACML.
- Documentación sobre modelos RBAC con atributos.

Criterios de Evaluación:

Se valorará la comprensión del escenario de control de acceso basado en atributos, la claridad en la explicación de cómo una PMI podría implementarse, la correcta identificación de los componentes de la PMI y sus funciones, y la justificación de los beneficios de usar una PMI. En la segunda parte, se evaluará la calidad de la investigación sobre los estándares y modelos de PMI, la precisión en la descripción de sus características y la comprensión de su aplicación práctica.