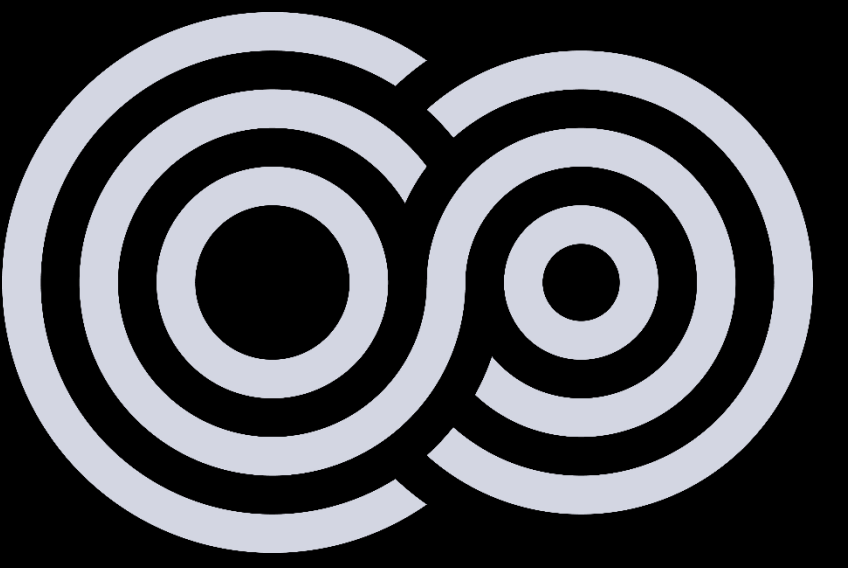


RBAC y Sistema de Solicitudes Técnicas como Estrategias de Seguridad y Eficiencia en Plataformas de Comercio Electrónico Multidominio



Yamarie Ruiz Serrano
Maestría en Ciencias de Computadoras
Asesor: Nelliud D. Torres Batista
Graduate Project EXPO - February 2026

Abstracto

El crecimiento de las plataformas de comercio electrónico ha incrementado la necesidad de contar con sistemas seguros y eficientes capaces de manejar múltiples dominios y un alto volumen de usuarios. Este trabajo presenta el diseño de un modelo integrado que combina un esquema de Control de Acceso Basado en Roles (RBAC) con un sistema de solicitudes técnicas orientado a la gestión de incidentes en entornos de comercio electrónico multidominio. Se adopta un enfoque de diseño aplicado basado en el análisis de requerimientos y la definición de una arquitectura modular, con el fin de proponer una solución escalable y alineada con principios de protección de datos y trazabilidad operativa. La integración de ambos mecanismos fortalece la separación de privilegios y mejora la gestión del soporte técnico mediante flujos de trabajo formales que contribuyen a una operación más segura y consistente de la plataforma.

Introducción

Las plataformas de comercio electrónico multidominio operan en entornos con distintos perfiles de usuario que requieren niveles de acceso diferenciados. La ausencia de un modelo estructurado de control de privilegios incrementa el riesgo de accesos no autorizados y errores operativos que pueden derivar en incidentes de seguridad. De manera similar, la falta de un sistema formal para la gestión de solicitudes técnicas limita la continuidad del servicio y la trazabilidad de los eventos que afectan las operaciones diarias de la plataforma.

Contexto y Problema

La arquitectura inicial del sistema contemplaba un único usuario administrador por cada dominio creado. Sin embargo, a medida que se analizaron los flujos operativos y los servicios requeridos por la plataforma, se identificó la necesidad de soportar múltiples usuarios administrativos por dominio y la asociación de un mismo usuario con múltiples dominios. Esta evolución evidenció la limitación del modelo original y motivó la adopción de un esquema RBAC más flexible, capaz de gestionar relaciones muchos a muchos entre usuarios, roles y dominios, fortaleciendo la escalabilidad, la adaptabilidad del sistema y el cumplimiento de marcos regulatorios como GDPR y CCPA en entornos basados en la nube.

Metodología

El modelo propuesto se desarrolló mediante un enfoque en cuatro etapas. Primero, se identificaron los tipos de usuarios, los dominios del sistema y los puntos de control de acceso. En la segunda etapa, se diseñaron dos esquemas RBAC diferenciados para los dominios y para los administradores globales. En la tercera etapa, se estructuró el sistema de solicitudes técnicas, incorporando soporte para comentarios y archivos adjuntos. Finalmente, ambos modelos se integraron en una arquitectura modular común que permite aplicar reglas por rol y mantener la trazabilidad de las solicitudes técnicas.

Resultados y discusión

El modelo propuesto integra los esquemas de Control de Acceso Basado en Roles para dominios y administradores con el sistema de solicitudes técnicas en una arquitectura lógica común orientada a la separación de privilegios y a la trazabilidad operativa. Esta integración permite analizar de manera conjunta los flujos de acceso, la gestión de permisos y el ciclo de vida de las solicitudes, proporcionando una base estructurada para evaluar la escalabilidad y la consistencia del sistema en entornos de comercio electrónico multidominio.

Conclusiones

El modelo integrado de RBAC y sistema de solicitudes técnicas fortalece la seguridad de acceso y mejora la eficiencia operativa en plataformas de comercio electrónico multidominio. La arquitectura modular facilita la escalabilidad del sistema y promueve una gestión estructurada del soporte técnico mediante flujos de trabajo basados en roles, alineados con principios de protección de datos y trazabilidad operativa.

Trabajo futuro

Como trabajo futuro, se propone la automatización de la gestión de roles y permisos, así como la incorporación de técnicas de análisis de datos sobre los registros de solicitudes técnicas para identificar patrones de incidentes, anticipar fallas del sistema y apoyar la optimización continua del servicio en entornos de comercio electrónico en la nube.

Agradecimientos

Se agradece al asesor académico Nelliud D. Torres Batista por su orientación y apoyo durante el desarrollo de este proyecto de maestría y su presentación en el Graduate Project EXPO.

Referencias

- [1] H. Chahal, "Development of a Scalable E-Commerce Website for Small Businesses," 2025.
- [2] F. T. A. Hussien, A. M. S. Rahma, and H. B. A. Wahab, "Design and implement a new secure prototype structure of e-commerce system," International Journal of Electrical and Computer Engineering, 2022, vol. 12, no. 1, p. 560.
- [3] P. Patel, "A Web-Based Ticketing System: Improving IT Support Efficiency and Employee Productivity," 2025.
- [4] J. Wiratama and F. A. T. Tobing, "Analysis and Design of an Web-Based Ticketing Service Helpdesk at Food and Packaging Machinery Company," Ultima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi, 2022, vol. 13, no. 1, pp. 19–28.
- [5] M. Pun, "Ensuring Data Privacy and Compliance in Cloud-Based E-Commerce: Strategies for Secure Platform Design," 2024.

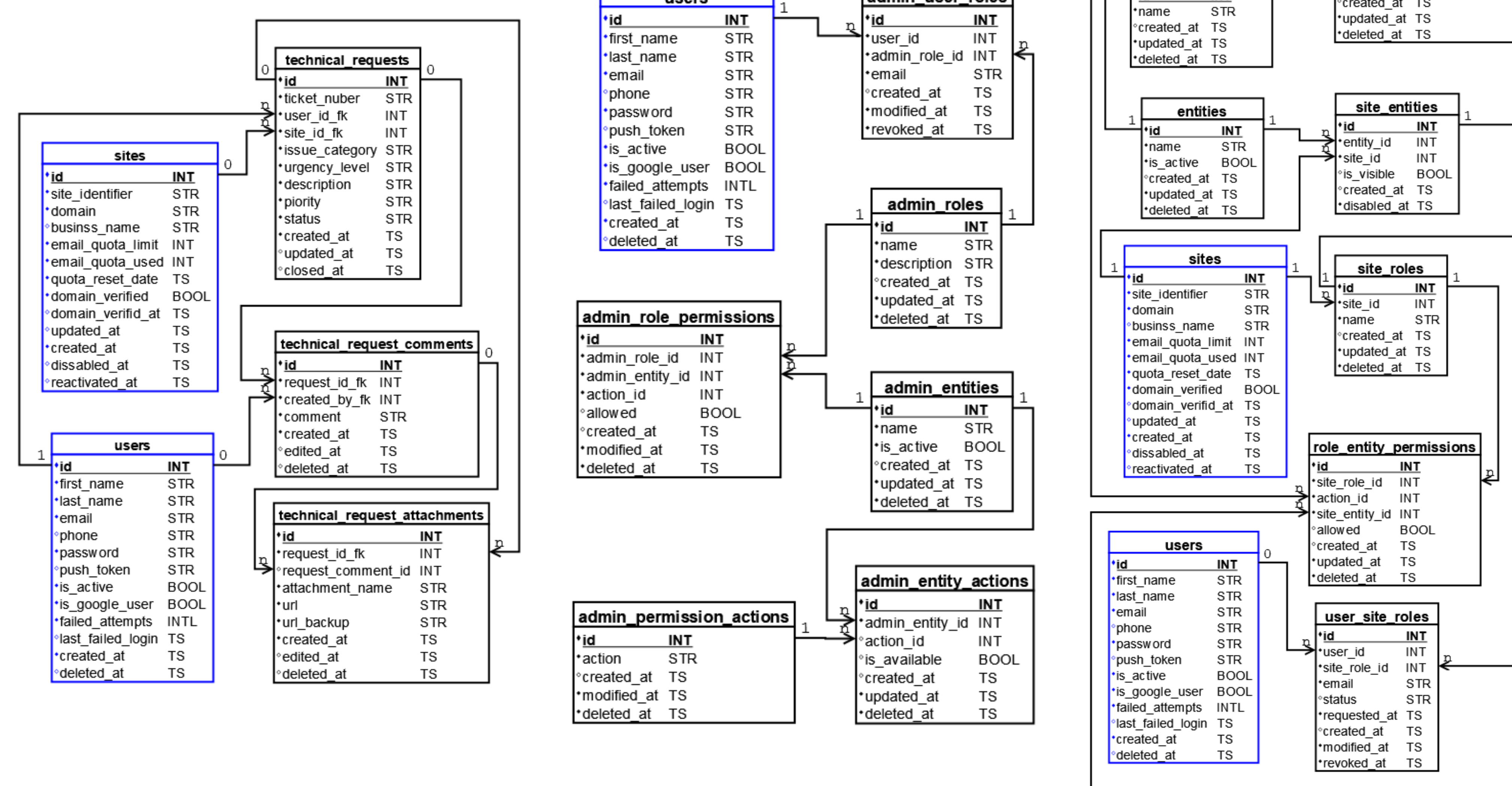


Figura 1
Diagrama Entidad-Relación del Modelo Integrado de Solicitudes Técnicas

Figura 2
Diagrama Entidad-Relación del Modelo Integrado RBAC para Administradores

Figura 3
Diagrama Entidad-Relación del Modelo Integrado RBAC para los Dominios