

Diseño y análisis de arquitectura segura

- Rifas Solidarias
- Asignatura: Conectividad y Seguridad de Redes
- Equipo: Blue Cherry
- Docente: Juan Damian Pajares



Fecha: 20/08/2025

1. Portada

- Rifas Solidarias
- Asignatura: Conectividad y Seguridad de Redes
- Equipo: Blue Cherry
- Docente: Juan Damian Pajares
- Fecha: 20/08/2025

2. Introducción

- Breve presentación del trabajo
- Objetivo general del diseño de red segura.

3. Objetivos del Proyecto

- Objetivo general.
- Objetivos específicos.

4. Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades

- Identificación de amenazas externas (ej.: ataques DoS, malware, intrusiones).
- Identificación de amenazas internas (ej.: accesos indebidos, errores humanos).
- Vulnerabilidades de la infraestructura actual.

5. Diseño de la Arquitectura de Red Segura

- Descripción de la topología propuesta (estrella, árbol, híbrida, etc.).
- Segmentación de la red (VLANs, zonas seguras).
- Esquema de seguridad perimetral (firewalls, IDS/IPS).
- Diagrama de red (gráfico).

6. Selección de Tecnologías, Protocolos y Dispositivos

- Equipamiento: routers, switches, servidores, firewalls.
- Protocolos seguros (HTTPS, SSH, IPsec, WPA3, etc.).
- Justificación de las elecciones.

7. Plan General y Cronograma de Implementación

- Fases del proyecto (diseño, pruebas, despliegue, monitoreo).
- Cronograma (puede ser una tabla o diagrama de Gantt).

8. Conclusiones

- Beneficios esperados del diseño.
- Riesgos mitigados.
- Próximos pasos.

9. Bibliografía / Referencias

- Libros, artículos, manuales o sitios web utilizados.

Introducción

El trabajo consiste en organizar un sistema para realizar rifas solidarias o a beneficio.

El trabajo para esta materia en particular incluye los diagramas de construcción de la red, los firewall y las políticas de seguridad, incluyendo puertos.

El objetivo de diseñar una red segura es brindar tranquilidad a los usuarios, tanto los clientes que comprarían los números de rifa como al organizador de la rifa solidaria. Se tiene en cuenta además, consideraciones legales para el desarrollo y aplicación del proyecto, además de integrar estándares de calidad de implementación directamente en el sistema.

Objetivos del Proyecto

Se trata de organizar un sistema que de estructura a la confección y desarrollo de cualquier forma de realizar una rifa a beneficio de algún instituto, viaje de egresado u otro similar. El objetivo es que pueda ser capaz de adaptarse a este tipo de formato en el cual la finalidad de la rifa en sí misma no tiene un fin de lucro, sino que es favorecer a un grupo con necesidades específicas como escuelas, ONG o similar.

El objetivo específico es optimizar el desarrollo personal del equipo en la integración de los conocimientos y habilidades en redes con la realidad factica.

Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades

El sistema debería poder bloquear cualquier ataque externo mal intencionado.

Debería ser posible además identificar errores prácticos por parte de los usuarios de manera tal que una interfaz intuitiva lograra prevenir dichos errores.

Con contraseñas de uso se podría ayudar a la infraestructura a prever riesgos posibles, podría lograrse a través de un login con doble autenticación por ejemplo.

Diseño de la Arquitectura de Red Segura

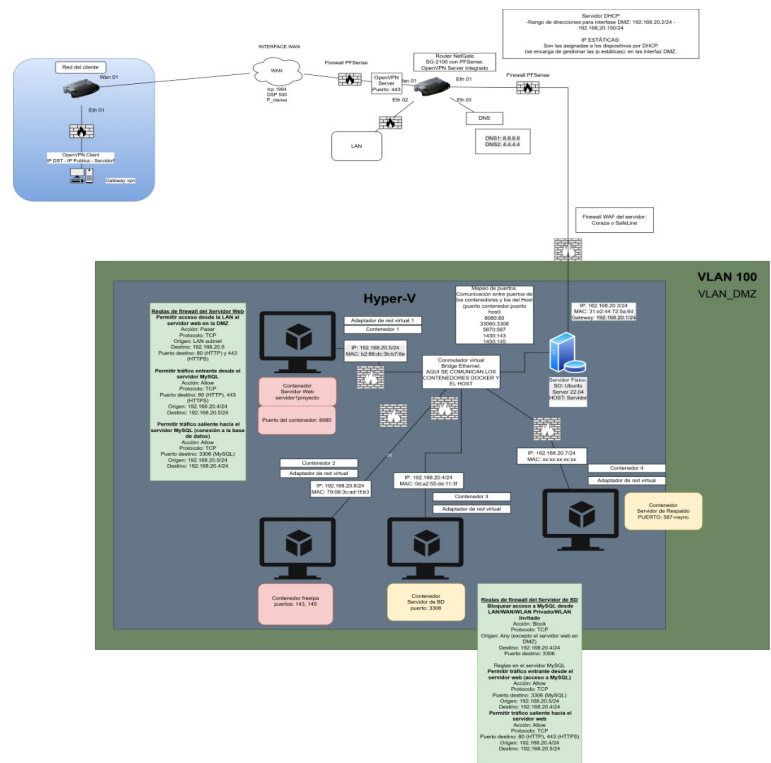
El diseño de la arquitectura elegida es de estrella.

Se está usando una VLAN y una VPN, una DMZ con firewall incorporado entre cada interconexión.

Conmutador virtual como acceso y a la vez para separar el tráfico.

Las vulnerabilidades posibles todavía están en estudio por el momento se están teniendo en cuenta vulnerabilidades estándar para la construcción del sistema.

Diagrama de red



Selección de Tecnologías, Protocolos y Dispositivos

Se está usando Pfsense, Router NetGate, Máquina virtuales, se utiliza fibra optica proporcionada por ANTEL, DNS, Servidor DHCP, protocolo TCP. Máquinas personales y de UTU

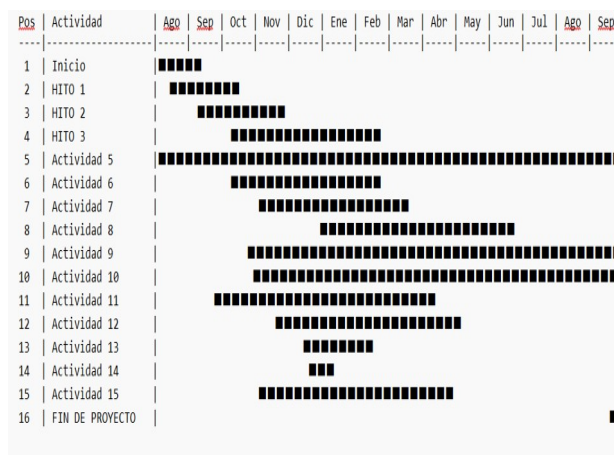
La elección de cada protocolo, artefacto y dispositivo utilizado está hecha en base a la practicidad, economía debido a los recursos con los que contamos, y acceso al que tenemos, en la medida que encontremos mejores posibilidades de accionar estos pueden ser modificados a lo largo del desarrollo del proyecto. Se trabaja la base de datos en MySQL , Programación con PHP 8.4

Plan General y Cronograma de Implementación

Posición	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Hito o actividad
1	10/08/2025	20/08/2025	Inicio
2	18/08/2025	01/09/2025	HITO 1
3	02/09/2025	19/09/2025	HITO 2
4	20/09/2025	03/11/2025	HITO 3
5	04/08/2025	21/11/2025	Actividad 5
6	19/09/2025	03/11/2025	Actividad 6
7	04/10/2025	29/11/2025	Actividad 7
8	30/11/2025	16/02/2026	Actividad 8
9	26/09/2025	18/10/2025	Actividad 9
10	22/09/2025	21/11/2025	Actividad 10
11	09/09/2025	13/11/2025	Actividad 11
12	29/10/2025	04/01/2026	Actividad 12
13	18/11/2025	02/12/2025	Actividad 13
14	28/11/2025	01/12/2025	Actividad 14
15	09/10/2025	16/02/2026	Actividad 15
16	30/08/2026	30/09/2026	FIN DE PROYECTO

Para agregar más hitos o actividades, inserte filas nuevas encima de esta línea.

Las fechas del diagrama aún no están del todo definidas. Están sujetas a cambios de acuerdo a las actualizaciones todavia por definir.



Las pruebas de monitoreo serán acordadas cuando comenzemos con la materia testing. Esto puede llevar a la supresión o ingreso de nuevas actividades en el diagrama.

Conclusiones

Se espera que el diseño logre un mejor desarrollo en su campo y pueda mejorar la organizacion del tipo de eventos al que refiere el sistema.

Minimize riesgos tanto de software como de implementación fáctica y logre una mejor accesibilidad al usuario del sistema.

Como proximos pasos se realizará un estudio legal más detallado para la aplicación del sistema. Se procederá a detallar el diseño y se procederá de acuerdo a lo solicitado en la entrega de los Hitos correspondientes.

Bibliografía / Referencias

Se utilizó para la realización del documento ChatGPT, Copilot; Drawio, Libro XLSX, IMPO para la parte legal, AGESIC en relacion a las ISO de estandares de calidad, Open office y apuntes y fotografías tomada en las clases dictadas por los docentes del curso.