UP
Universidad de Palermo
Facultad de Ingeniería

TRABAJO FINAL DE GRADO

Trabajo Final de Grado

SISTEMAS DE VIDEOSEGURIDAD EN LAS REDES CONVERGENTES

GUILLERMO RAÚL RODRIGUEZ – UNIVERSIDAD DE PALERMO

TUTOR: PABLO ALEJANDRO LENA (MBA)

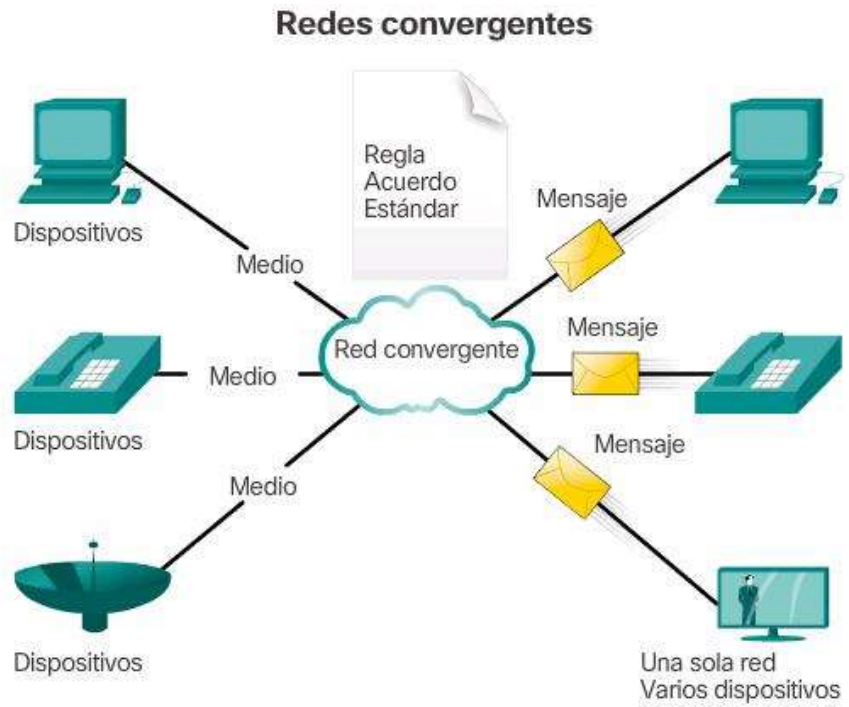
AGENDA

I. Nomenclaturas
II. Introducción
III. Que son las redes convergentes.
IV. Redes dedicadas vs Redes convergentes.
V. Uso de vlans en redes convergentes para videovigilancia IP.
VI. Ancho de banda en Videovigilancia.
VII. Seguridad en redes convergentes
VIII. Unidifusión, Multidifusión y Difusión amplia en videovigilancia IP.
IX. Calidad de servicio en Videovigilancia IP.
X. Soluciones propuestas.
XI. Conclusiones.
XII. Futuras líneas de investigación.

II. Introducción

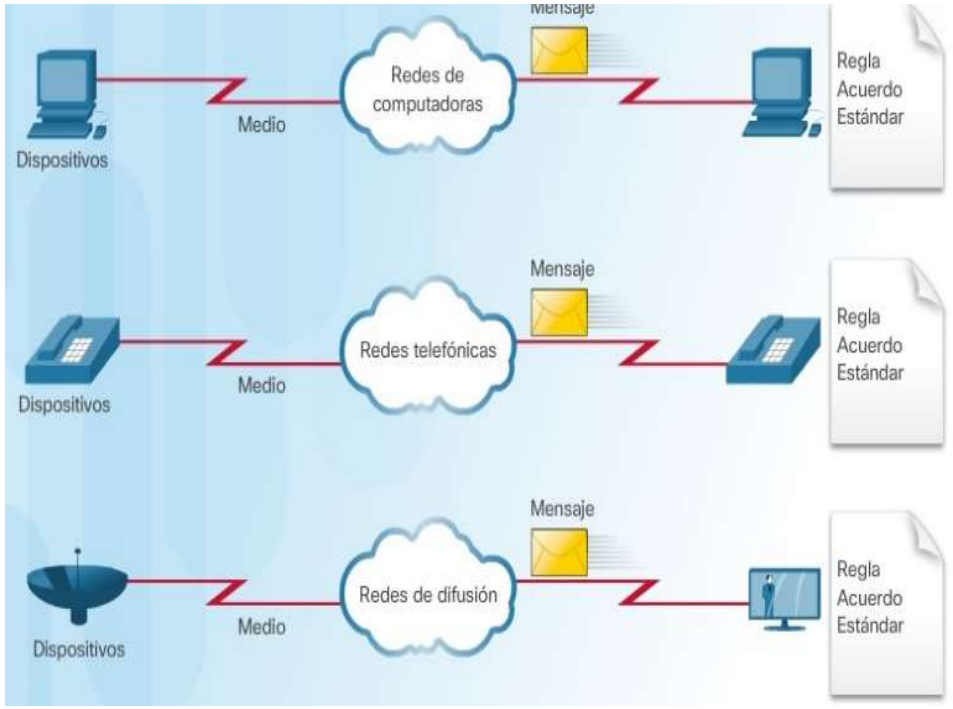
- Primeras Cámaras.
- Evolución.
- Cámaras como seguridad.
- Cámaras IP y Nacimiento de videovigilancia.
- Primer Ransomware en videovigilancia.
- Actualidad.

III. Que son las redes convergentes



Las redes de datos convergentes transportan varios servicios en una red.

IV. Redes dedicadas vs redes convergentes en videovigilancia IP.



V. Uso de Vlans en redes convergentes para videovigilancia IP.

- Que es una Vlan y cuál es su uso.
- Vlan sin etiquetar.
- Vlan etiquetadas.
- Escenarios de vlan para videovigilancia IP:
  - Sistemas pequeños.
  - Red convergente.
  - Red dedicada sin Vlan
  - Red dedicada con Vlan.

VI. ANCHO DE BANDA EN VIDEOVIGILANCIA.

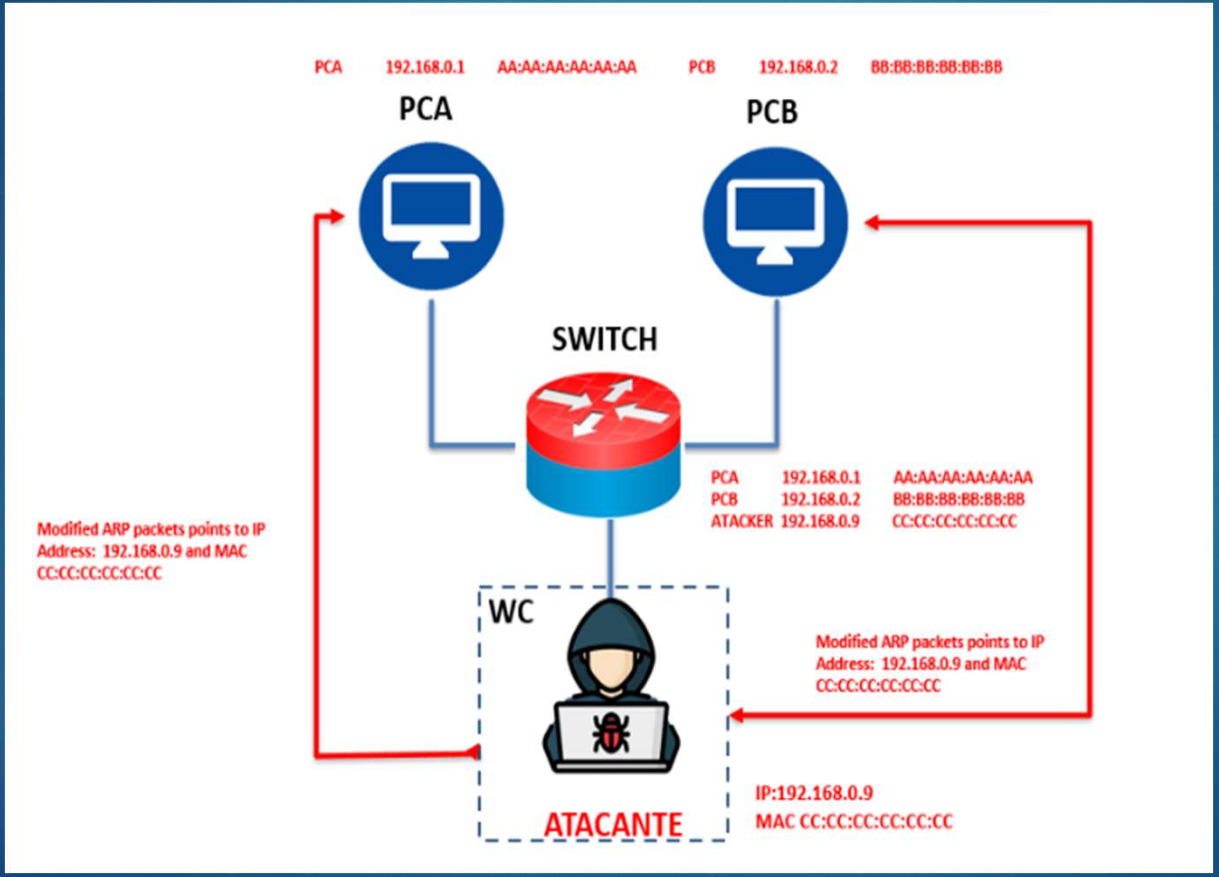
- Escalas de transmisión en videovigilancia.(Bits/Bytes)
- Medición del ancho de banda.
- Cálculo del ancho de banda por cámara:
  - Resolución.
  - Velocidad de fotogramas.
  - Escena en vivo.
  - Tasas de bits constantes, variables y máximas.
  - Compresión de datos y ancho de banda.
  - Ancho de banda en redes LAN vs WAN.
  - Ancho de banda simétrico vs asimétrico.

VII. SEGURIDAD EN REDES CONVERGENTES.

- Métodos más utilizados por los ciber delincuentes y hackers para vulnerar la seguridad en redes convergentes:
  - *A. Ataque ARP.*
  - *B. Ataque de envenenamiento ARP.*
  - *C. Ataque de inundación MAC.*
  - *D. Ataque DHCP.*
  - *E. Ataque de protocolo de expansión.*
  - *F. Ataque de fuerza bruta de multidifusión.*
  - *G. Ataque de Vlan privada.*
  - *H. Ataque de salto de Vlan.*
  - *I. Ataque de estrés de fotograma aleatorio.*

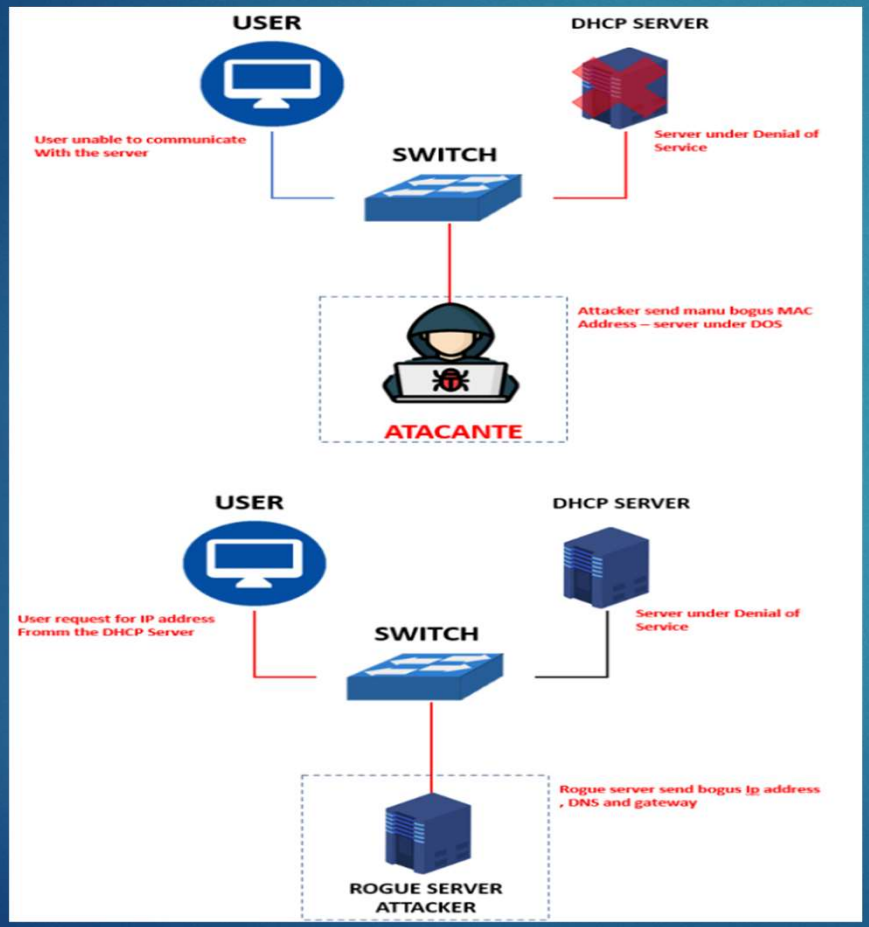
VII. SEGURIDAD EN REDES CONVERGENTES.

- Ataque ARP



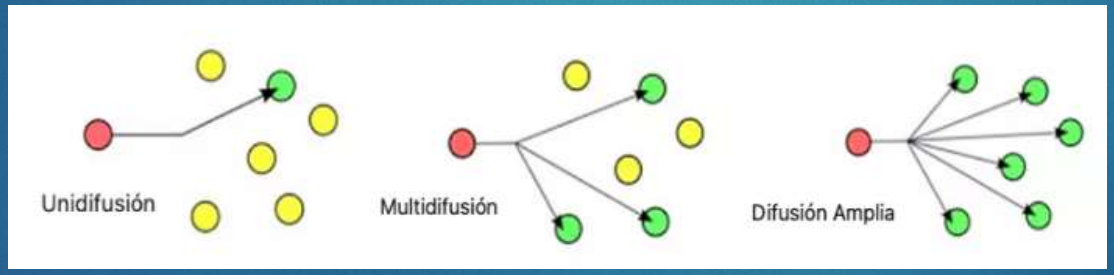
VII. SEGURIDAD EN REDES CONVERGENTES.

- Ataque DHCP



VIII. UNIDIFUSIÓN, MULTIDIFUSIÓN Y DIFUSIÓN AMPLIA EN VIDEOVIGILANCIA IP.

- Problemática.
- Transmisión unidifusión.
- Transmisión multidifusión
- Diferencia entre multidifusión y difusión amplia.
- Uso de multidifusión en sistemas de videovigilancia.



IX. Calidad de servicio en videovigilancia IP.

- Calidad de servicio.
- Calidad de servicio en videovigilancia.
- Métodos DiffServ e IntServ.

X. SOLUCIONES PROPUESTAS

1) Seguridad basada en la identidad.

2) Seguridad basada en el contexto.

3) Seguridad basada en la microsegmentación.

4) Seguridad basada en la red definida por software (SDN).

5) Normas ISO 27000/27002 / AIENSE 10/21 / NIST 800-82.

XI. CONCLUSIONES

La introducción de las redes convergentes ha tenido un impacto significativo en la videovigilancia IP, transformando la forma en que se diseñan, implementan y administran los sistemas de videovigilancia. Las redes convergentes han revolucionado la videovigilancia IP, permitiendo sistemas más eficientes, escalables y seguros a un costo menor.

- ***IMPACTOS***:

Optimización de recursos.
Mayor escalabilidad.
Simplicidad de gestión.
Mayor Flexibilidad.
Integración con otros sistemas.
Nuevos servicios y aplicaciones.
Mayor eficiencia en el ancho de banda.
Mayor seguridad.

XII. Futuras líneas de investigación.

- **Cámaras Smart con inteligencia artificial.**
- **Rastreador y seguimientos de objecto (IA visión Computing).**
- **Modelo detección IA (Armas en video digital).**
- **Videovigilancia solar.**
- **Redes definidas por software (SND).**

¿PREGUNTAS ?

¡¡MUCHAS GRACIAS!!