

SERVICIOS DE AUDIO Y VÍDEO

Raúl Arribas Redondo

Servicios de Red e Internet

En esta actividad, deberás investigar y analizar cómo se puede configurar un servicio de streaming en un servidor Windows Server, utilizando tecnologías actuales. Se espera que propongamos una alternativa viable ante la discontinuación de IIS Media Services y Windows Media Server. Contesta a las siguientes preguntas:

Investigación sobre servicios de streaming en Windows Server (3 puntos)

- ¿Qué opciones existen hoy en día para realizar streaming en un entorno Windows?

VLC Media Player :

- ❖ Herramienta gratuita y de código abierto que permite transmitir contenido multimedia a través de protocolos como HTTP, RTSP y HLS.
- ❖ Ideal para proyectos pequeños o pruebas debido a su facilidad de uso.

Nginx con módulo RTMP :

- ❖ Nginx es un servidor web ligero que, al integrarse con el módulo RTMP, puede funcionar como un potente servidor de streaming.
- ❖ Compatible con protocolos como RTMP, HLS y MPEG-DASH, lo que lo hace adecuado tanto para transmisiones en vivo como bajo demanda.

Soluciones en la nube :

- ❖ AWS Elemental MediaLive : Servicio de AWS para procesamiento y entrega de contenido multimedia en tiempo real.
- ❖ Azure Media Services : Plataforma de Microsoft Azure para streaming adaptativo y protección de contenido.
- ❖ Estas soluciones ofrecen escalabilidad, disponibilidad global y características avanzadas como DRM (Digital Rights Management) y análisis de audiencia, aunque tienen un costo asociado.

- Compara soluciones como VLC, Nginx con soluciones en la nube.

VLC : Ideal para proyectos pequeños o personales debido a su simplicidad y costo cero, pero no es escalable ni adecuado para audiencias grandes.

Nginx + RTMP : Una opción equilibrada para proyectos medianos que buscan control total sobre la infraestructura, con un costo bajo y buena flexibilidad técnica.

Soluciones en la nube : La mejor opción para empresas que necesitan escalabilidad, disponibilidad global y características avanzadas, aunque tienen un costo asociado.

- **Justifica qué opción es más adecuada hoy en día.**

Nginx con módulo RTMP es la opción más adecuada hoy en día para la mayoría de los proyectos medianos o pequeños debido a su equilibrio entre costo, flexibilidad y rendimiento . Aunque no ofrece las mismas capacidades de escalabilidad y características avanzadas que las soluciones en la nube o comerciales, su naturaleza gratuita, personalizable y eficiente lo convierte en una herramienta sólida para implementaciones donde el control y el presupuesto son prioritarios.

- **Propón una herramienta o software para implementar el streaming.**

La herramienta propuesta para implementar el streaming es {Nginx con módulo RTMP} , debido a su equilibrio entre costo, flexibilidad y rendimiento, lo que la convierte en una solución ideal para proyectos medianos o pequeños que buscan un servicio de streaming personalizable y eficiente.

¿Por qué Nginx con módulo RTMP?

- ❖ Costo cero : Es gratuito y de código abierto, lo que lo hace accesible para proyectos con presupuestos ajustados.
- ❖ Escalabilidad razonable : Puede manejar múltiples flujos simultáneos y es adecuado para audiencias medianas.
- ❖ Compatibilidad con múltiples protocolos : Soporta RTMP (para transmisiones en vivo), HLS (para compatibilidad con dispositivos móviles) y otros formatos adaptativos.
- ❖ Personalización avanzada : Permite configurar puntos de publicación, controlar el acceso y optimizar el rendimiento mediante archivos de configuración.
- ❖ Rendimiento eficiente : Es ligero y consume menos recursos del sistema en comparación con soluciones comerciales más pesadas.

Sobre la herramienta propuesta:

Descripción teórica de la instalación y configuración (2,5 puntos)

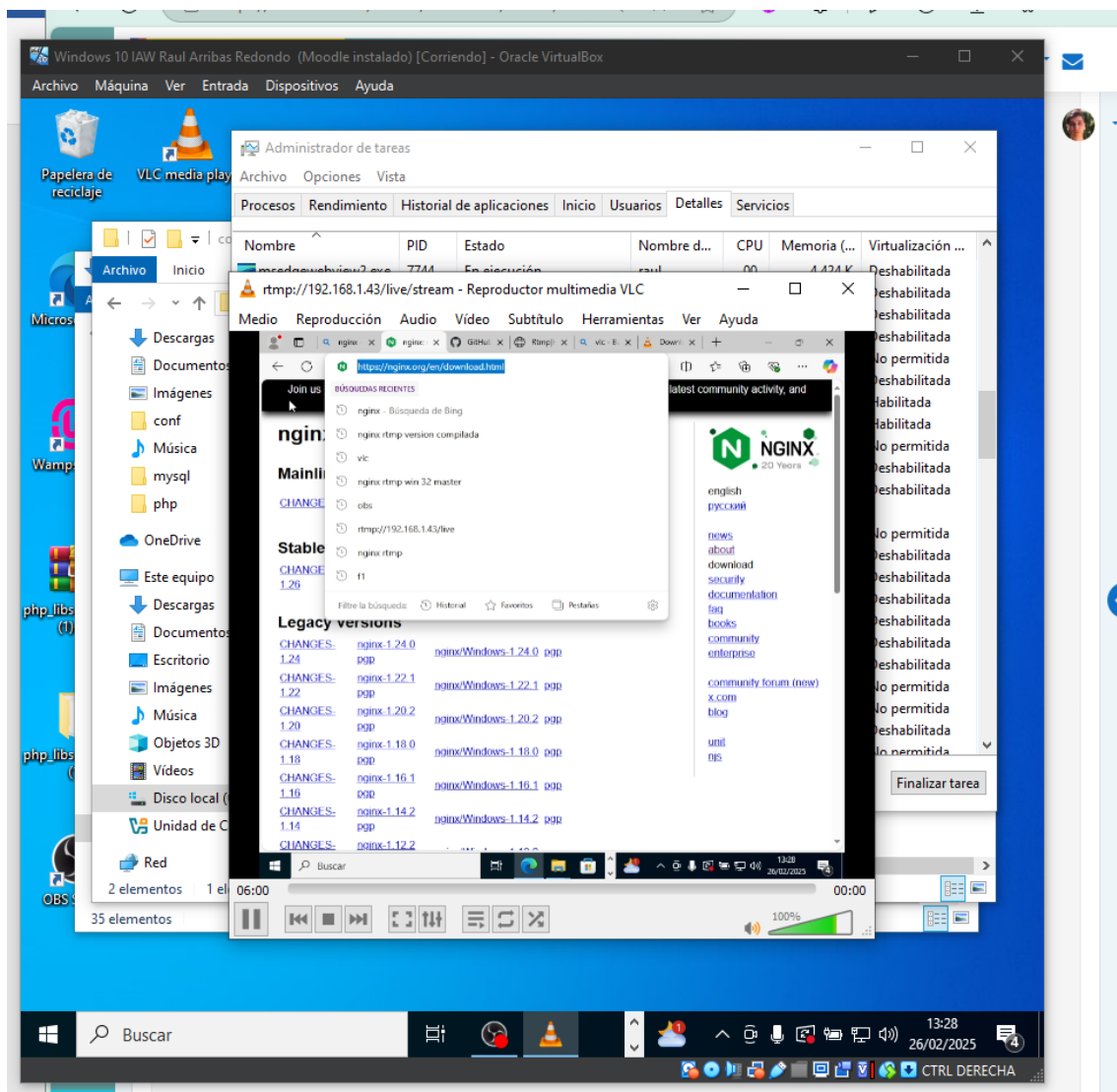
- Realiza una breve explicación de los pasos que se deberían llevar a cabo

En primer lugar nos tenemos que descargar Nginx desde la pagina web y el archivo de Github rtmp:

[GitHub - illuspas/nginx-rtmp-win32: Nginx-rtmp-module Windows builds.](https://github.com/illuspas/nginx-rtmp-win32)
[nginx: download](#)

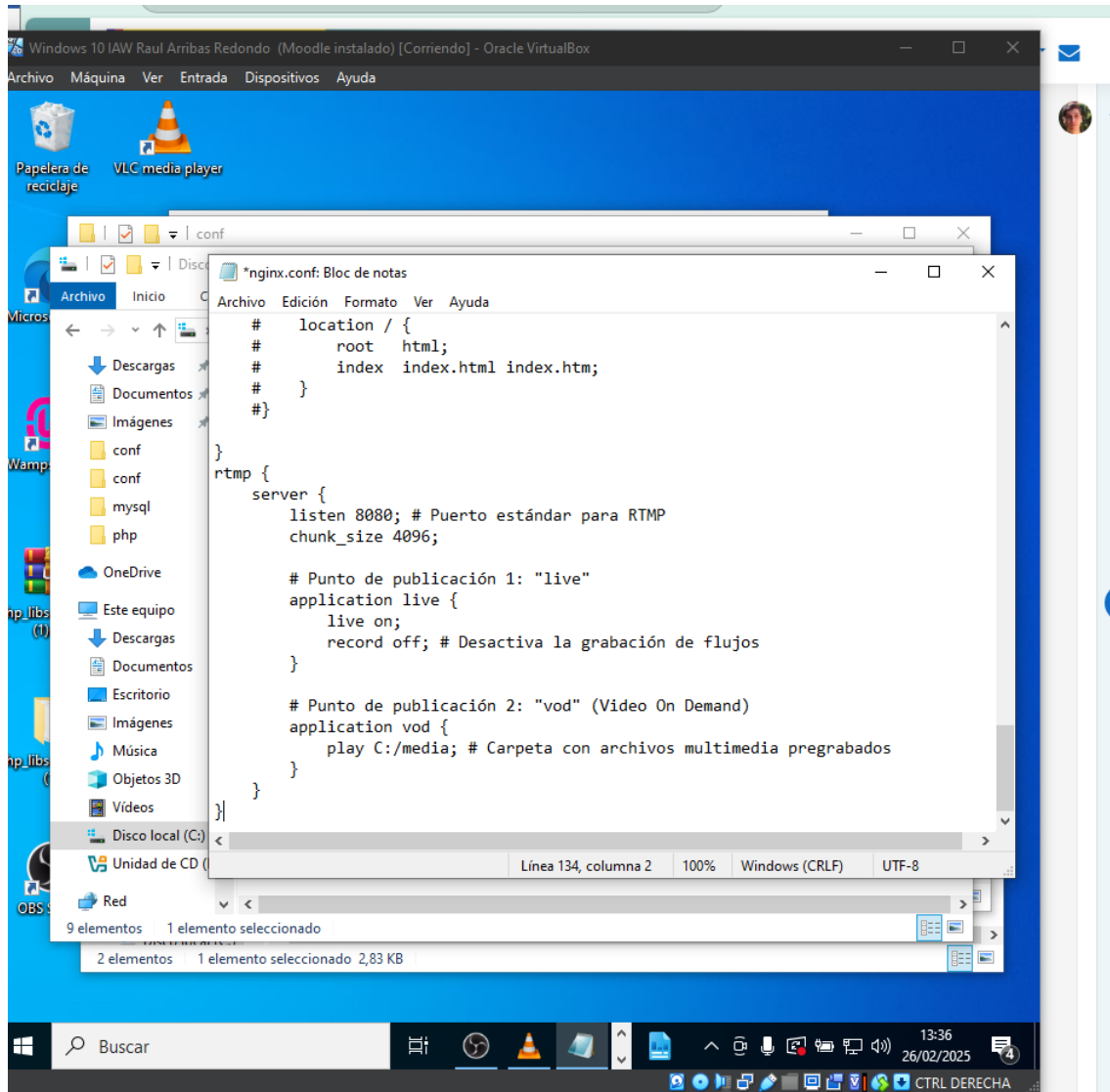
Después de hacer las configuraciones pertinentes: [\(1736\) Nginx como servidor Streaming en formato rtmp - Windows - YouTube](#)

Comprobamos que estamos en directo mediante nuestro servidor nginx y el modulo rtmp:



- Indica cómo se crean los puntos de publicación de audio y video.

Editamos el fichero de configuración:



Y posteriormente creamos la carpeta c:\Media

Configuración del acceso público (2,5 puntos)

- ¿Cómo permitirías que los usuarios accedan al contenido?

Para permitir que los usuarios puedas acceder al contenido:

1. **Configura los protocolos de acceso** (RTMP, HLS, HTTP) en el archivo **nginx.conf**.
2. **Abre los puertos necesarios en el firewall** (1935 para RTMP, 8080 para HTTP).
3. **Redirige los puertos en el enrutador** hacia la IP del servidor.
4. **Proporciona URLs accesibles** para que los usuarios consuman el contenido mediante reproductores compatibles.

- Explica las configuraciones de red y firewall necesarias.

Para permitir el acceso al contenido de streaming, es necesario:

1. **Abrir los puertos necesarios** en el firewall del servidor y del enrutador(si es necesario en el enrutador)

- Indica cómo probarías el servicio desde otro equipo.

Me conectaría a la ip del servidor mediante VLC.

Evaluación y conclusión (2 puntos)

- ¿Qué ventajas y desventajas tiene la solución elegida frente a otras alternativas?

Nginx con módulo RTMP es ideal para proyectos medianos debido a su costo cero, flexibilidad y rendimiento, pero tiene limitaciones en escalabilidad, soporte técnico y características avanzadas frente a soluciones en la nube o comerciales

Ventajas principales de Nginx con módulo RTMP

- **Costo cero** : Ideal para proyectos con presupuestos ajustados.
- **Flexibilidad técnica** : Altamente personalizable para adaptarse a necesidades específicas.
- **Rendimiento eficiente** : Ligero y adecuado para proyectos medianos.

Desventajas principales de Nginx con módulo RTMP

- **Curva de aprendizaje** : Requiere conocimientos técnicos avanzados.
- **Escalabilidad limitada** : No es ideal para audiencias masivas sin infraestructura adicional.
- **Falta de soporte técnico oficial** : Depende de la comunidad para resolver problemas.