

Propuesta: Almacenamiento de Videos para Biblioteca de Ejercicios

Contexto

La Biblioteca de Ejercicios de PadeLock necesita soporte para videos cortos (max 1 minuto) con buena calidad. Este documento analiza las opciones disponibles y recomienda la mejor solución.

Requisitos

- Videos de **max 1 minuto** de duración
 - **Buena calidad** (720p-1080p)
 - **Escalable** para múltiples clubes
 - **Coste optimizado** para uso moderado inicial
 - Integración sencilla con la arquitectura actual (Supabase + React)
-

Opciones Evaluadas

1. Bunny.net Stream

Aspecto	Detalle
Almacenamiento	\$0.01/GB/mes
Bandwidth	\$0.01/GB
Transcoding	Incluido (HLS/DASH automático)
CDN	100+ PoPs globales incluido
Player	Embed player incluido

Ventajas:

- Precio más competitivo para video
- Transcoding automático a múltiples resoluciones
- CDN global sin configuración adicional
- Player embed listo para usar
- API simple y bien documentada

Desventajas:

- Servicio adicional a gestionar
 - Requiere cuenta separada
-

2. Supabase Storage

Aspecto	Detalle
Almacenamiento	\$0.021/GB/mes
Bandwidth	\$0.09/GB
Transcoding	No disponible
CDN	Básico (Cloudflare)

Ventajas:

- Ya integrado en la arquitectura actual
- Mismo dashboard de administración
- RLS nativo para seguridad
- Sin servicios adicionales

Desventajas:

- Bandwidth 9x más caro que Bunny
- Sin transcoding (un solo formato)
- Sin player integrado

3. AWS S3 + CloudFront

Aspecto	Detalle
Almacenamiento	\$0.023/GB/mes
Bandwidth	\$0.085/GB
Transcoding	MediaConvert (\$0.015/min)
CDN	CloudFront (configuración manual)

Ventajas:

- Máxima escalabilidad
- Ecosistema completo de AWS
- Control total sobre la infraestructura

Desventajas:

- Mayor complejidad de configuración
- Múltiples servicios a coordinar
- Curva de aprendizaje más pronunciada

Comparativa de Costes (Escenario Mensual)

Supuesto: 100 videos de 1 min (~50MB c/u), 1000 visualizaciones/mes

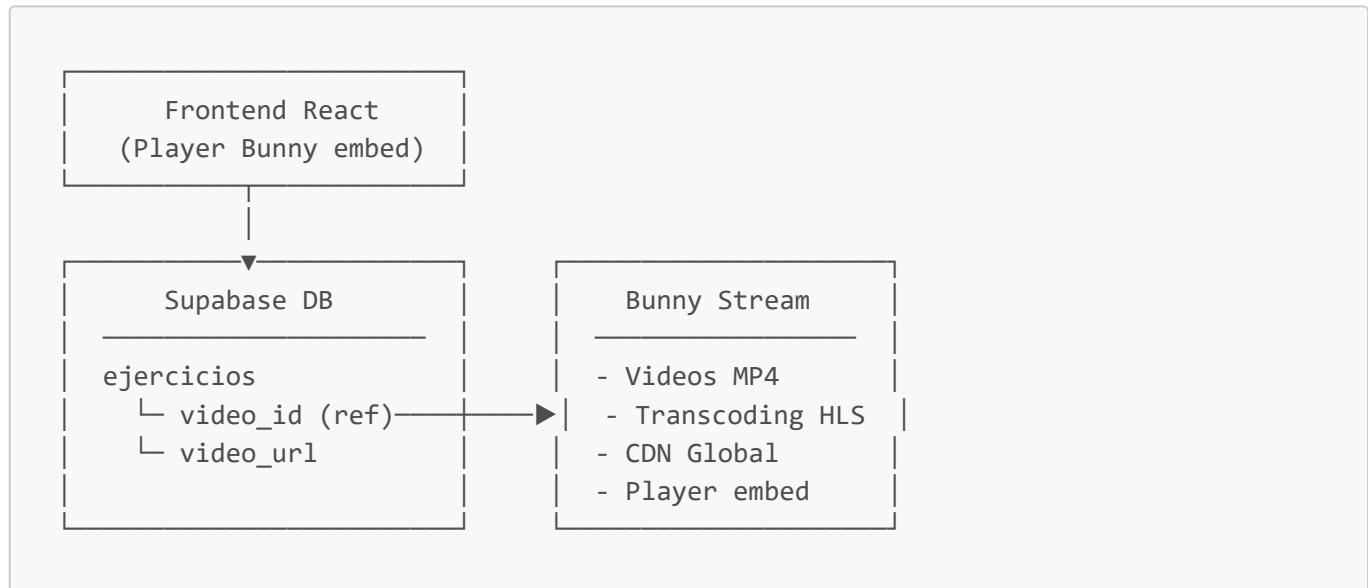
Servicio	Storage	Bandwidth	Total
Bunny.net	~\$0.50	~\$5.00	~\$5.50
Supabase	~\$1.00	~\$45.00	~\$46.00
AWS S3+CF	~\$1.00	~\$42.00	~\$43.00

Recomendacion: Bunny.net Stream

Por que Bunny

- Coste/beneficio optimo:** 8x mas barato que Supabase para el mismo uso
- Especializado en video:** Transcoding, CDN y player incluidos
- Simplicidad:** API sencilla, integracion rapida
- Escalabilidad:** Preparado para crecer sin cambios de arquitectura

Arquitectura Propuesta



Flujo de Subida

1. Usuario selecciona video en el formulario
2. Frontend sube directamente a Bunny via API
3. Bunny devuelve **video_id** y **embed_url**
4. Se guarda referencia en Supabase (**ejercicios.video_id**)

Flujo de Reproduccion

1. Usuario abre detalle de ejercicio
2. Se carga el player embed de Bunny con la URL guardada
3. Video se reproduce via CDN global

Implementacion Tecnica

Cambios en Base de Datos

```
-- Añadir columnas a ejercicios
ALTER TABLE ejercicios
ADD COLUMN video_id TEXT,
ADD COLUMN video_url TEXT,
ADD COLUMN video_thumbnail TEXT;
```

Variables de Entorno Necesarias

```
BUNNY_API_KEY=xxx
BUNNY_LIBRARY_ID=xxx
BUNNY_CDN_HOSTNAME=xxx.b-cdn.net
```

Componentes Frontend

- [VideoUploader](#): Componente para subir videos
- [VideoPlayer](#): Wrapper del player embed de Bunny
- Modificacion de [EjercicioFormInline](#) para incluir upload

Timeline Estimado

Fase	Tareas	Esfuerzo
1. Setup	Cuenta Bunny, API keys, migracion DB	2h
2. Backend	Integracion API Bunny, Edge Function	4h
3. Frontend	Componentes upload y player	6h
4. Testing	Pruebas E2E, optimizacion	4h

Total estimado: 16 horas

Alternativa Conservadora

Si se prefiere mantener todo en Supabase inicialmente:

- Usar Supabase Storage para empezar
- Limitar videos a 720p para reducir bandwidth
- Migrar a Bunny cuando el coste justifique el cambio

Nota: Esta opcion es ~8x mas cara pero evita gestionar un servicio adicional.

Conclusion

Bunny.net Stream es la opcion recomendada por:

- Mejor relacion precio/rendimiento
 - Funcionalidades especificas para video
 - Escalabilidad sin cambios arquitectonicos
 - Implementacion relativamente sencilla
-

Documento preparado: Diciembre 2024 Proyecto: PadeLock - Biblioteca de Ejercicios