

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

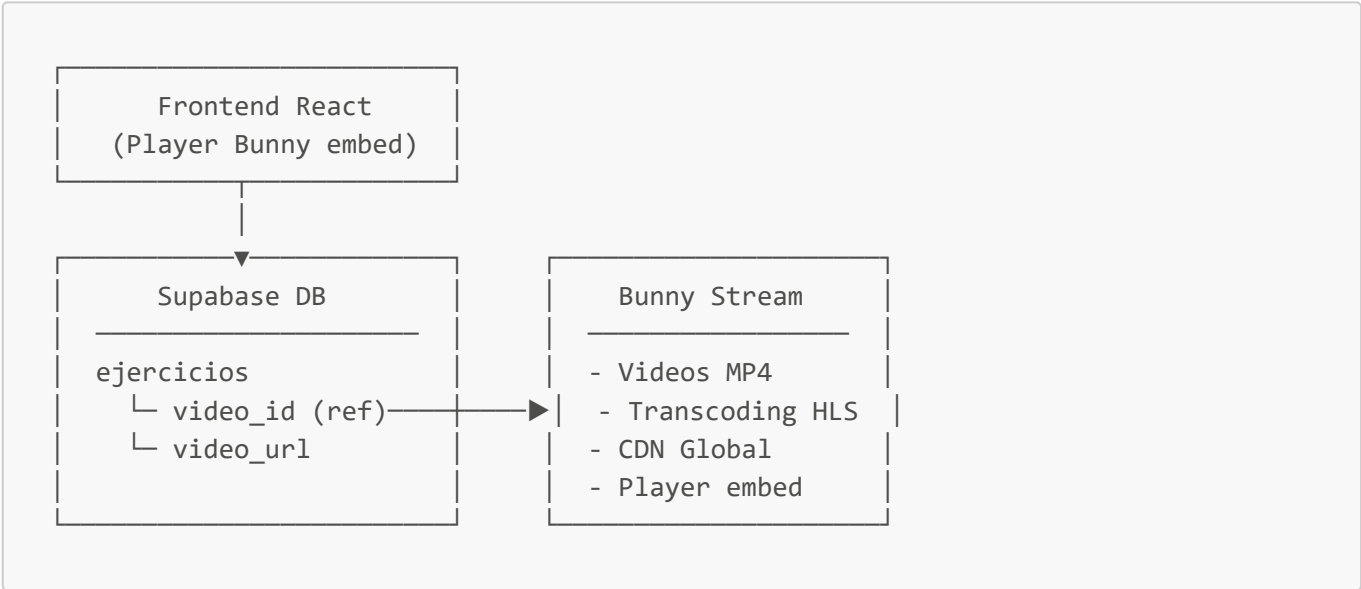
Servicio	Storage	Bandwidth	Total
Bunny.net	~\$0.50	~\$5.00	~\$5.50
Supabase	~\$1.00	~\$45.00	~\$46.00
AWS S3+CF	~\$1.00	~\$42.00	~\$43.00

Recomendacion: Bunny.net Stream

Por que Bunny

- 1. **Coste/beneficio optimo:** 8x mas barato que Supabase para el mismo uso
- 2. **Especializado en video:** Transcoding, CDN y player incluidos
- 3. **Simplicidad:** API sencilla, integracion rapida
- 4. **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