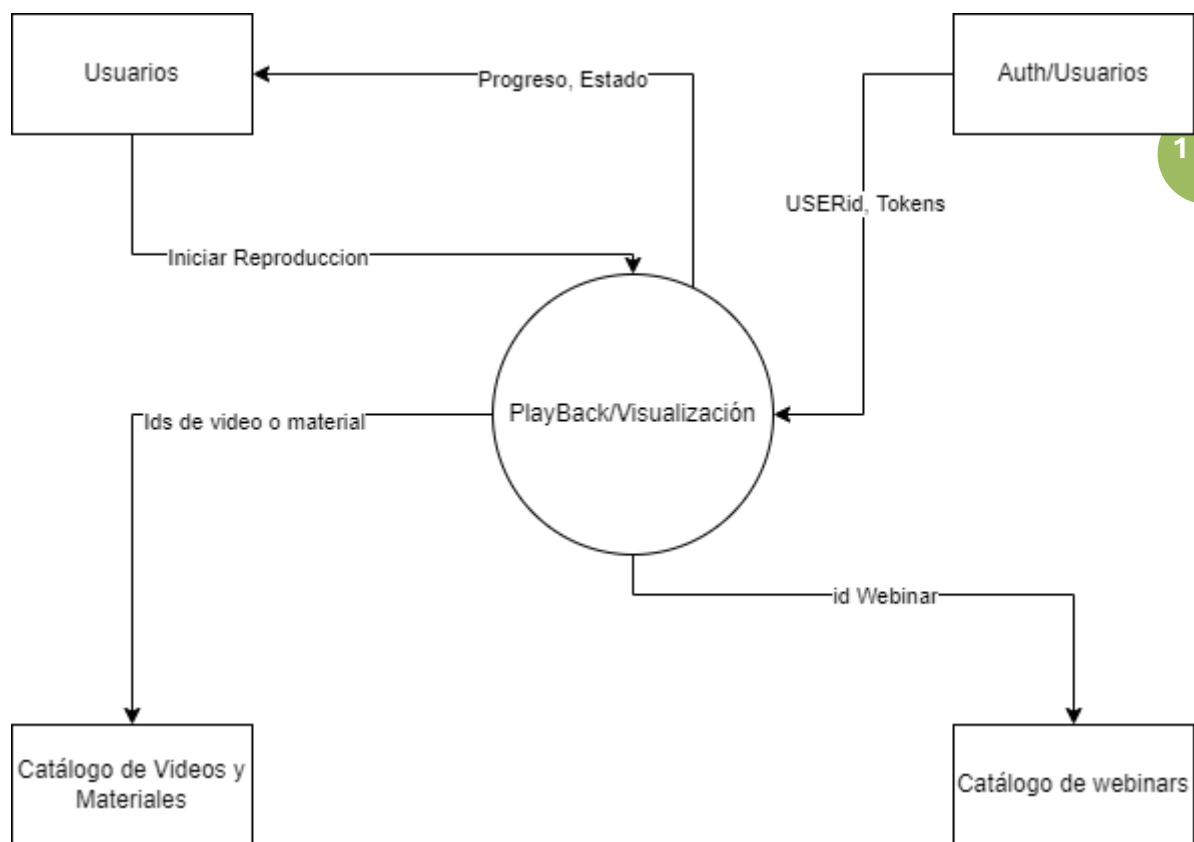


# Septiembre 2025

Elaborado por:  
Juan eduardo hernandez adame

## Diagrama del Contexto delimitado:



## Nombre del Recurso.

<b>Servicio / Recurso funcional</b>	<b>Identificador</b>	<b>Base path (sugerido)</b>	<b>Recurso raíz (aggregat e root)</b>	<b>Subrecursos / Rutas principales (ejemplos)</b>
Autenticación y Usuarios	ms-auth	/auth/v1	usuarios	/usuarios, /usuarios/{id}, /login, /refresh, /usuarios/{id}/password
Tutores (catálogo)	ms-tutores	/tutores/v1	tutores	/tutores, /tutores/{id}, /tutores/{id}/webinars
Webinars (catálogo)	ms-webinars	/webinars/v1	webinars	/webinars, /webinars/{id}, /webinars/{id}/tutor, /webinars/{id}/publicacion
Videos (por webinar)	ms-videos	/videos/v1	videos	/videos, /videos/{id}, /webinars/{webinarId}/videos
Material de Apoyo (por video)	ms-materiales	/materiales/v1	materiales	/materiales, /materiales/{id}, /videos/{videoid}/materiales, /materiales/{id}/descargas
Playback / Visualización (progreso y sesiones)	ms-playback	/playback/v1	vistas	/vistas, /vistas/{id}, /usuarios/{userId}/vistas, /webinars/{webinarId}/vistas, /vistas/{id}/progreso, /vistas/activas
Analytics (métricas de consumo) (opcional)	ms-analytics	/analytics/v1	(no aplica)	/top/webinars, /top/videos, /watchtime/usuarios/{userId}, /completion/webinars/{webinarId}
Media Gateway (descargas/firmado) (opcional)	ms-media	/media/v1	(no aplica)	/videos/{id}/signed-url, /materiales/{id}/download

## Tipo de Servicio:

### Usuarios / Autenticación

Elemento	Valor
<b>Servicio</b>	ms-auth
<b>Ámbito</b>	Usuarios (login, registro, gestión de credenciales)
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Agregado raíz</b>	Usuarios
<b>Justificación</b>	Gestiona identidad y ciclo de vida del usuario (creación, activación/desactivación, cambio de contraseña), mantiene estado y reglas de seguridad.

3

### Tutores

Elemento	Valor
<b>Servicio</b>	ms-tutores
<b>Ámbito</b>	Catálogo de Tutores
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Agregado raíz</b>	Tutores
<b>Justificación</b>	Catálogo con identidad propia y relaciones con Webinars; requiere CRUD y políticas de consistencia.

## Webinars

Elemento	Valor
Servicio	ms-webinars
Ámbito	Catálogo de Webinars
Tipo	Entidad
Agregado raíz	Webinars
Justificación	Reglas de negocio (publicar/despublicar, asignar tutor, conteo de videos); identidad propia y estado.

## Videos

Elemento	Valor
Servicio	ms-videos
Ámbito	Gestión de videos por webinar
Tipo	Entidad
Agregado raíz	Videos
Justificación	Entidad con identidad, pertenencia a Webinar, metadatos (duración, libre/privado), y operaciones específicas.

## Material de Apoyo

Elemento	Valor
Servicio	ms-materiales
Ámbito	Materiales vinculados a videos
Tipo	Entidad
Agregado raíz	MaterialApoyo

<b>Justificación</b>	Entidad con identidad, métricas de descarga y control de acceso (free / restringido).
----------------------	---

#### Playback / Visualización

<b>Elemento</b>	<b>Valor</b>
<b>Servicio</b>	ms-playback
<b>Ámbito</b>	Seguimiento de visualización y progreso
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Agregado raíz</b>	VistasWebinar
<b>Justificación</b>	Sesiones de visualización con estado mutable (posSeg, activo, completado) y reglas (abrir/cerrar, cambio de video).

#### Servicios de soporte (no estrictamente entidades)

##### Analytics (métricas de consumo)

<b>Elemento</b>	<b>Valor</b>
<b>Servicio</b>	ms-analytics
<b>Ámbito</b>	KPIs y reportes (top, watchTime, completion)
<b>Tipo</b>	<b>Tarea</b> (o Utilidad, según implementación)

<b>Agregado raíz</b>	N/A
<b>Justificación</b>	Agrega/consulta datos de otros contextos para calcular métricas; no mantiene identidad de dominio propia.

**Media Gateway (entrega de video/archivos) (opcional, si se separa)**

<b>Elemento</b>	<b>Valor</b>
<b>Servicio</b>	ms-media
<b>Ámbito</b>	Firma de URLs, streaming proxy, headers de caché
<b>Tipo</b>	<b>Utilidad</b>
<b>Agregado raíz</b>	N/A
<b>Justificación</b>	Funciones técnicas transversales (firmado/descarga), sin identidad de dominio.

## Operaciones expuestas:

### Autenticación y Usuarios — ms-auth (/auth/v1)

Método	Ruta	Descripción
POST	/login	Autentica username/password y devuelve token (JWT).
POST	/register	Crea usuario con username, mail, password.
POST	/refresh	Renueva token JWT a partir de refresh token.
GET	/usuarios	Lista usuarios (paginación/filtros).
GET	/usuarios/{id}	Detalle de usuario.
PATCH	/usuarios/{id}	Actualiza datos (mail, estado).
PATCH	/usuarios/{id}/password	Cambia contraseña (verifica contraseña previa).
PATCH	/usuarios/{id}/deactivate	Desactiva usuario.

7

### Tutores — ms-tutores (/tutores/v1)

Método	Ruta	Descripción
POST	/tutores	Crea tutor.
GET	/tutores	Lista tutores (filtros por nombre/puesto).
GET	/tutores/{id}	Detalle de tutor.
PATCH	/tutores/{id}	Actualiza campos del tutor.
GET	/tutores/{id}/webinars	Lista webinars impartidos por el tutor.

### Webinars — ms-webinars (/webinars/v1)

Método	Ruta	Descripción
--------	------	-------------



POST	/webinars	Crea webinar.
GET	/webinars	Lista (filtros: categoría, dificultad, libre, tutorId).
GET	/webinars/{id}	Detalle del webinar.
PATCH	/webinars/{id}	Actualiza webinar.
POST	/webinars/{id}/publicacion	Publica webinar.
DELETE	/webinars/{id}/publicacion	Despublica webinar.
PUT	/webinars/{id}/tutor	Asigna/actualiza tutor del webinar.
GET	/webinars/{id}/videos	Lista videos del webinar.
GET	/webinars/{id}/metricas/completion	Tasa de finalización (si está habilitado analytics).

#### Videos — ms-videos (/videos/v1)

Método	Ruta	Descripción
POST	/videos	Crea video (puede adjuntarse a webinarId).
GET	/videos/{id}	Detalle del video.
PATCH	/videos/{id}	Actualiza metadatos (libre, miniatura, url, duración).
PUT	/videos/{id}/webinar/{webinarId}	Asocia video a webinar.
GET	/webinars/{webinarId}/videos	Lista videos por webinar.
GET	/videos/{id}/materiales	Lista materiales del video.

## Material de Apoyo — ms-materiales (/materiales/v1)

Método	Ruta	Descripción
POST	/materiales	Crea material (ligado a videoid).
GET	/materiales/{id}	Detalle del material.
PATCH	/materiales/{id}	Actualiza material (nombre, url, free).
POST	/materiales/{id}/descargas	Incrementa contador de descargas.
GET	/videos/{videoid}/materiales	Lista materiales por video.

## Playback / Visualización — ms-playback (/playback/v1)

Método	Ruta	Descripción
POST	/vistas	<b>Start:</b> inicia sesión de visualización (userId, webinarId, videoid?).
PATCH	/vistas/{id}/progreso	<b>Progress:</b> actualiza posSeg y lastSeenAt.
PATCH	/vistas/{id}/switch-video	<b>SwitchVideo:</b> cambia videoid dentro de la misma vista.
PATCH	/vistas/{id}/complete	<b>Complete:</b> marca vista como completada.
PATCH	/vistas/{id}/close	<b>Close:</b> cierra sesión activa (activo=false).
GET	/vistas/{id}	Obtiene una vista por id.
GET	/usuarios/{userId}/vistas/activas	<b>Current:</b> obtiene vista activa del usuario (si existe).
GET	/usuarios/{userId}/vistas	<b>History:</b> historial de vistas del usuario (paginado).
GET	/webinars/{webinarId}/vistas	Listado de vistas por webinar (para reporting básico).

**Analytics (opcional) — ms-analytics (/analytics/v1)**

Método	Ruta	Descripción
GET	/top/webinars	Top de webinars vistos (filtros: days, limit).
GET	/top/videos	Top de videos vistos (filtros: days, limit).
GET	/watchtime/usuarios/{userId}	Minutos totales vistos por rango de fechas.
GET	/completion/webinars/{webinarId}	Tasa de finalización del webinar.

**Media Gateway (opcional) — ms-media (/media/v1)**

Método	Ruta	Descripción
GET	/videos/{id}/signed-url	Genera URL firmada de reproducción/descarga.
GET	/materiales/{id}/download	Redirige a descarga del material (con control de acceso).

## Operaciones expuestas:

### POST /playback/v1/vistas — Start (iniciar vista)

Campo	Detalle
Actor(es)	Usuario autenticado (rol user o superior).
URL	/playback/v1/vistas
Proceso (reglas)	1) Valida token y obtiene userId (o usa el recibido si rol admin). 2) Valida que webinarId exista. 3) Si viene videoId, valida que pertenezca al webinarId. 4) Cierra cualquier vista <b>activa</b> previa del mismo usuario y webinar (para garantizar <b>una activa por usuario+webinar</b> ). 5) Crea VistasWebinar con activo=true, posSeg=0, startedAt=now, lastSeenAt=now.
Entrada (JSON)	json\n{\n  \"userId\": \"opcional-si-admin\",\n  \"webinarId\": \"uuid\",\n  \"videoId\": \"uuid-opcional\"\n}
Salida (JSON)	```\njson\n{\n  \"id\": \"uuid\",\n  \"userId\": \"uuid\",\n  \"webinarId\": \"uuid\",\n  \"videoId\": \"uuid\"\n}

11

### PATCH /playback/v1/vistas/{id}/progreso — Progress (actualizar avance)

Campo	Detalle
Actor(es)	Usuario autenticado (dueño de la vista) o Admin.
URL	/playback/v1/vistas/{id}/progreso
Proceso (reglas)	1) Valida que la vista pertenece al userId del token (o rol admin). 2) posSeg no puede disminuir (antitrampa); si baja, ignora o guarda en auditoría. 3) posSeg ≤ duracionSeg del video (si está fijado). 4) Actualiza posSeg y lastSeenAt. 5) (Opcional) Marca completado si posSeg ≥ <b>umbral</b> (p.ej. 95% de la duración).
Entrada (JSON)	json\n{\n  \"posSeg\": 1234\n}
Salida (JSON)	json\n{\n  \"id\": \"uuid\",\n  \"posSeg\": 1234,\n  \"lastSeenAt\": \"2025-09-12T16:25:00Z\",\n  \"completado\": false\n}

**PATCH /playback/v1/vistas/{id}/switch-video — SwitchVideo (cambiar de video)**

Campo	Detalle
Actor(es)	Usuario autenticado (dueño) o Admin.
URL	/playback/v1/vistas/{id}/switch-video
Proceso (reglas)	1) Valida pertenencia/roles. 2) Valida que videoId pertenezca al webinarId de la vista. 3) Cambia videoId, pone posSeg=0, lastSeenAt=now. 4) (Opcional) Cierra la vista si se desea un registro por video; <b>por defecto</b> se conserva la misma id para mantener continuidad de sesión dentro del webinar.
Entrada (JSON)	json\n{ \"videoId\": \"uuid\" }\n
Salida (JSON)	json\n{ \"id\": \"uuid\", \"webinarId\": \"uuid\", \"videoId\": \"uuid\", \"posSeg\": 0, \"lastSeenAt\": \"2025-09-12T16:27:00Z\" }\n

**PATCH /playback/v1/vistas/{id}/complete — Complete (marcar completado)**

Campo	Detalle
Actor(es)	Usuario autenticado (dueño) o Admin.
URL	/playback/v1/vistas/{id}/complete
Proceso (reglas)	1) Valida pertenencia/roles. 2) Marca completado=true. 3) Si existe duración del video, puede ajustar posSeg al final (p.ej. duracionSeg). 4) Actualiza lastSeenAt.
Entrada (JSON)	json\n{ }\n
Salida (JSON)	json\n{ \"id\": \"uuid\", \"completado\": true, \"posSeg\": 1800, \"lastSeenAt\": \"2025-09-12T16:35:00Z\" }\n

**PATCH /playback/v1/vistas/{id}/close — Close (cerrar sesión de vista)**

Campo	Detalle
Actor(es)	Usuario autenticado (dueño) o Admin.
URL	/playback/v1/vistas/{id}/close
Proceso (reglas)	1) Valida pertenencia/roles. 2) activo=false, lastSeenAt=now. 3) No altera completado (ese estado se gestiona aparte).
Entrada (JSON)	json\n{ }\n
Salida (JSON)	json\n{ \"id\": \"uuid\", \"activo\": false, \"lastSeenAt\": \"2025-09-12T16:40:00Z\" }\n

**GET /playback/v1/vistas/{id} — Get (obtener vista)**

Campo	Detalle
Actor(es)	Usuario autenticado (dueño) o Admin.
URL	/playback/v1/vistas/{id}
Proceso (reglas)	1) Valida pertenencia/roles. 2) Devuelve la vista completa.
Entrada (JSON)	(sin cuerpo)
Salida (JSON)	`` `json\n{ \"id\": \"uuid\", \"userId\": \"uuid\", \"webinarId\": \"uuid\", \"videoId\": \"uuid

**GET /playback/v1/usuarios/{userId}/vistas/activas — Current (vista activa del usuario)**

Campo	Detalle
Actor(es)	Usuario autenticado (dueño) o Admin.
URL	/playback/v1/usuarios/{userId}/vistas/activas
Proceso (reglas)	1) Si no es admin, userId debe coincidir con el del token. 2) Devuelve la vista con activo=true (si existe).
Entrada (JSON)	(sin cuerpo)

<b>Salida (JSON)</b>	<code>```\njson\n{\n  "id": "uuid",\n  "webinarId": "uuid",\n  "videoId": "uuid"</code>
----------------------	---

#### GET /playback/v1/usuarios/{userId}/vistas — History (historial del usuario)

Campo	Detalle
<b>Actor(es)</b>	Usuario autenticado (dueño) o Admin.
<b>URL</b>	/playback/v1/usuarios/{userId}/vistas?offset=0&limit=20&from=2025-09-01&to=2025-09-12
<b>Proceso (reglas)</b>	1) Si no es admin, userId debe coincidir con el del token. 2) Aplica filtros opcionales (from, to). 3) Ordena por lastSeenAt desc.
<b>Entrada (JSON)</b>	<i>(sin cuerpo; filtros por querystring)</i>
<b>Salida (JSON)</b>	<code>```\njson\n{\n  "items": [\n    {\n      "id": "uuid1",\n      "webinarId": "uuid",\n      "videoId": "uuid"</code>

#### GET /playback/v1/webinars/{webinarId}/vistas — Listado por webinar (reporting básico)

Campo	Detalle
<b>Actor(es)</b>	Admin, Operador con permisos de reporting.
<b>URL</b>	/playback/v1/webinars/{webinarId}/vistas?offset=0&limit=50&onlyActive=false
<b>Proceso (reglas)</b>	1) Requiere rol con permisos (no expone datos a otros usuarios). 2) Filtros onlyActive, from, to. 3) Puede ocultar userId o seudonimizarlo según política.
<b>Entrada (JSON)</b>	<i>(sin cuerpo; filtros por querystring)</i>
<b>Salida (JSON)</b>	<code>```\njson\n{\n  "items": [\n    {\n      "id": "uuid",\n      "userId": "uuid",\n      "videoId": "uuid"</code>