



**UNIVERSIDAD DE
CÓRDOBA**



**LICENCIATURA EN
INFORMÁTICA**

Acreditada de Alta Calidad
MEN Res. 10710 25/05/17

Documento
técnico
para
proyectos
de Diseño
de Software

Documento de Propuesta de Diseño de Software I, II y III

VIDEO RECORDING

AUTORES:

- Bruno Aguirre Mayerlis Paola
- Briceño Ojeda Cesar Luis
- Moreno Zapata Yerson David
- Álvarez Ortega José Fernando
- Flórez Causil Arturo José

TUTOR:

Alexander Enrrique Toscano Ricardo.



BREVE RESEÑA

Diseñar un componente para la plataforma administradora de contenidos que se encargue de grabar pantalla, permitiendo la grabación de esta misma por completo o de una región en específico según la necesidad del usuario ofreciendo diferentes resoluciones y calidades de vídeo con la posibilidad de grabar audio del sistema o del micrófono local almacenando las grabaciones en un formato de video compatible (MP4, AVI, etc.). Organizando las grabaciones por fecha y hora o nombres de archivo Ofreciendo opciones para compartir las grabaciones por correo electrónico, plataformas en la nube o enlaces directos, implementando herramientas básicas de edición como cortar, unir y eliminar partes de las grabaciones. Dando opción de añadir títulos, créditos y marcas de agua a las grabaciones.

Ofreciendo opciones para ajustar el brillo, contraste y volumen de las grabaciones y botones de fácil acceso para iniciar, detener y pausar la grabación.

Mostrar información detallada como el tiempo real de la duración de la grabación, la fecha (hora, día, mes, año), el peso del archivo, el formato y el espacio disponible en disco. Permitiendo la configuración de las opciones de grabación antes de iniciar el proceso.

Tabla de contenido

Documento de Propuesta de Diseño de Software I, II y III	2
Tabla de contenido	4
Etapas 1 Diseño de la Aplicación y Análisis de Requisitos	7
Introducción	7
Propósito del Documento	7
Etapas 1 Diseño de la Aplicación y Análisis de Requisitos	7
Etapas 2: Persistencia de Datos con Backend – Servidor	7
Etapas 3: Consumo de Datos y Desarrollo Frontend – Cliente	8
Alcance del Proyecto	8
Definiciones y Acrónimos	9
Descripción General	10
Objetivos del Sistema	10
Interfaz	10
Conceptos de las entidades	11
Funcionalidad General	11
Usuarios del Sistema	11
Restricciones	11
Requisitos Funcionales	11
Casos de Uso	11
Descripción detallada de cada caso de uso	13
Diagramas de Secuencia	25
Prioridad de Requisitos	30
Requisitos No Funcionales	31
Requisitos de Desempeño	32

Requisitos de Seguridad	32
Requisitos de Usabilidad	32
Requisitos de Escalabilidad	32
Modelado E/R	32
Caracterización de los datos Diagrama de Entidad-Relación	32
Diagrama relacional	32
Descripción de Entidades y Relaciones	32
Reglas de Integridad	32
Anexos (si es necesario)	32
Diagramas Adicionales	32
Referencias	32
Etapla 2: Persistencia de Datos con Backend	33
Introducción	33
Diseño de la Arquitectura de Backend	33
Elección de la Base de Datos	33
Implementación del Backend	34
Conexión a la Base de Datos	34
Pruebas del Backend	34
Etapla 3: Consumo de Datos y Desarrollo Frontend	35
Introducción	35
Creación de la Interfaz de Usuario (UI)	36
Programación Frontend con JavaScript (JS)	36
Consumo de Datos desde el Backend	37
Interacción Usuario-Interfaz	37
Pruebas y Depuración del Frontend	37
Implementación de la Lógica de Negocio en el Frontend	38

Etapas 1 Diseño de la Aplicación y Análisis de Requisitos

Introducción

Propósito del Documento

El presente documento tiene como finalidad documentar el proceso de diseño, análisis e implementación de software de tipo educativo, comercial, OVA, componente o módulo de aplicaciones. Se divide en tres etapas para facilitar el entendimiento y aplicación a gran escala en la asignatura de diseño de software.

Etapas 1 Diseño de la Aplicación y Análisis de Requisitos

Esta etapa cumple la tarea de recoger todas las competencias desarrolladas en todas las áreas de formación del currículo de la licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales y ponerlas a prueba en el diseño y análisis de un producto educativo que se base en las teorías de aprendizaje estudiadas, articule las estrategias de enseñanza con uso de TIC y genere innovaciones en educación con productos interactivos que revelen una verdadera naturaleza educativa. Estos productos deben aprovechar las fortalezas adquiridas en las áreas de tecnología e informática, técnicas y herramientas, medios audiovisuales y programación y sistemas, para generar productos software interactivos que permitan a los usuarios disfrutar de lo que aprenden, a su propio ritmo. Todo esto en el marco de un proceso metodológico (metodologías de desarrollo de software como MODESEC, SEMLI, etc.) que aproveche lo aprendido en la línea de gestión y lo enriquezca con elementos de la Ingeniería de Software.

Etapas 2: Persistencia de Datos con Backend – Servidor

En la etapa 2 se continúa con los lineamientos de la etapa 1, para seguir adicionando elementos de diseño e implementación de software, enfocados en el desarrollo de APIs, servidores o microservicios que permitan soportar aplicaciones cliente del software educativo; en este sentido, el curso presenta los conceptos de los sistemas de bases de datos, su diseño lógico, la organización de los sistemas manejadores de bases de datos, los lenguaje de definición de datos y el lenguaje de manipulación de datos SQL y NoSQL; de tal manera que los estudiantes adquieran las competencias para analizar, diseñar y desarrollar aplicaciones para gestionar y almacenar grandes cantidades de datos, mediante el uso de técnicas adecuadas como el diseño y modelo lógico y físico de base datos, manejo de los sistemas de gestión de bases de datos, algebra relacional, dominio del lenguaje SQL como herramienta de consulta, tecnología cliente / servidor; igualmente, se definirán los elementos necesarios para el acceso a dichas bases de datos, como la creación del servidor API, utilizando tecnologías de vanguardia como node.js, express, Nest.js, Spring entre otros; para, finalmente converger en el despliegue de la API utilizando servicios de hospedaje en la nube, preferiblemente gratuitos. También podrá

implementar servidores o API 's con inteligencia artificial o en su defecto crear una nueva capa que consuma y transforme los datos obtenidos de la IA. El desarrollo del curso se trabajará por proyectos de trabajo colaborativo que serán evaluados de múltiples maneras, teniendo en cuenta más el proceso que el resultado.

Etapla 3: Consumo de Datos y Desarrollo Frontend – Cliente

La etapa 3 el estudiante está en capacidad de establecer la mejor elección de herramientas de consumo de datos y técnicas en aras de lograr el mejor producto a nivel de software o hardware acorde a los requerimientos funcionales y no funcionales del problema a solucionar. En este punto el estudiante puede consumir los datos a través de un cliente que puede ser una aplicación de celular, una aplicación de escritorio, una página web, IoT(internet de las cosas) o incluso, artefactos tecnológicos. El diseño gráfico es de los requisitos esenciales en la capa de presentación, por lo tanto, se requieren los cursos de diseño gráficos vistos previamente. Los elementos anteriores nos permiten elegir el paradigma y tecnología para desarrollar nuestras aplicaciones, teniendo en cuenta que podríamos desarrollar aplicaciones de tipo cliente.

Alcance del Proyecto

El proyecto consiste en desarrollar un componente de grabación de vídeo, permitiendo la captura de pantalla completa o por zonas, grabación de audio del sistema o micrófono, con opciones de calidad y resolución ajustables, así como herramientas básicas de edición como recorte de video a futuro podría incluirse el envío de vídeos por correo electrónico, edición avanzada, visualización de datos de video y espacio disponible en el sistema; con el fin de mejorar la comunicación, el aprendizaje, la accesibilidad, la colaboración y la documentación de los usuarios.

El alcance del proyecto puede estar sujeto a ajustes según las necesidades y requerimientos adicionales que surjan durante el desarrollo. La flexibilidad y la comunicación efectiva serán clave para el éxito del proyecto. Cabe resaltar que la implementación del componente se llevará a cabo en tres fases durante tres semestres académicos. La primera fase se enfoca en la documentación detallada del componente y sus funcionalidades.

Para está primera versión se trabajará las siguientes funcionalidades:

- Grabar pantalla completa
- Grabar pantalla por zona
- Capturar audio
- Iniciar grabación
- Pausar Grabación
- Finalizar grabación
- Guardar grabación.

Funcionalidades Futuras

- Descargar grabación
- Buscar Video

- Lista de videos

- Datos de video

Definiciones y Acrónimos

Grabación de pantalla: Proceso de capturar y guardar en formato de vídeo lo que se muestra en la pantalla de una computadora o dispositivo.

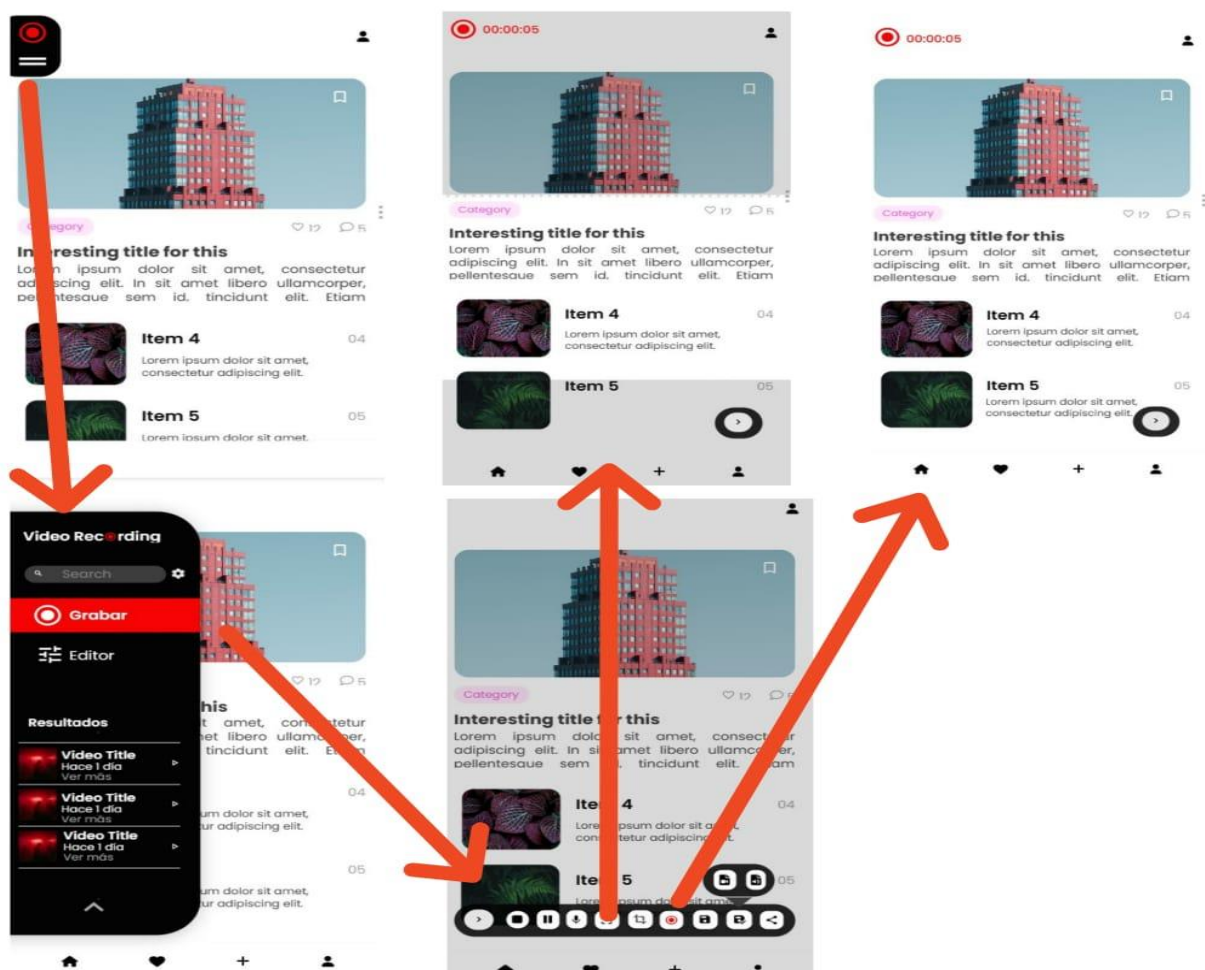
- 1. Resolución de vídeo:** La cantidad de píxeles que componen una imagen de vídeo, determinada por el número de píxeles en anchura y altura (por ejemplo, 1920x1080 píxeles para resolución Full HD).
- 2. Calidad de vídeo:** La medida de la claridad y fidelidad de una grabación de vídeo, que puede estar influenciada por factores como la resolución, la tasa de bits y el códec utilizado.
- 3. Audio del sistema:** El sonido generado por el sistema operativo y las aplicaciones en ejecución en el dispositivo.
- 4. Micrófono local:** Dispositivo de entrada de audio que captura sonido del entorno cercano al dispositivo, como la voz del usuario.
- 5. Formato de vídeo compatible:** Formato de archivo de vídeo que puede ser reproducido por una amplia gama de reproductores y dispositivos, como MP4 (MPEG-4), AVI (Audio Video Interleave), etc.
- 6. Organización por fecha y hora:** Agrupar las grabaciones de pantalla según el momento en que fueron realizadas, facilitando la búsqueda y gestión.
- 7. Edición de vídeo:** Proceso de modificar y mejorar el contenido de vídeo, que puede incluir recorte, unión, eliminación de partes, añadir títulos, créditos y marcas de agua, entre otros.
- 8. Brillo y contraste:** Parámetros que afectan la luminosidad y diferencia entre las partes más claras y oscuras de una imagen de vídeo.
- 9. Volumen de las grabaciones:** Nivel de sonido de las grabaciones de vídeo.
- 10. Inicio, pausa y detención de la grabación:** Acciones para iniciar, pausar y detener el proceso de grabación de pantalla.
- 11. Duración de la grabación:** El tiempo total que ha estado activa la grabación.
- 12. Peso del archivo:** El tamaño en bytes del archivo de vídeo grabado.
- 13. Espacio disponible en disco:** La cantidad de almacenamiento libre en el dispositivo donde se guardarán las grabaciones.
- 14. Opciones de grabación:** Configuraciones que el usuario puede ajustar antes de iniciar el proceso de grabación, como resolución, calidad, fuente de audio, entre otros.

Descripción General

Objetivos del Sistema

El objetivo principal de este componente dentro del software educativo es potenciar la capacidad de los usuarios para capturar y compartir contenido visual de sus pantallas de manera eficiente. Ofrece funcionalidades que van desde la grabación y edición hasta la organización y distribución de dicho contenido. Este componente busca fomentar la creatividad y mejorar la comunicación en el ámbito educativo, permitiendo a educadores y estudiantes crear y compartir material visual de alta calidad de forma sencilla. Facilita la colaboración en proyectos educativos al posibilitar la edición y compartición rápida de contenido entre usuarios

Interfaz



Conceptos de las entidades

Funcionalidad General

Usuarios del Sistema

Los siguientes usuarios pueden interactuar con el sistema dependiendo de las funcionalidades

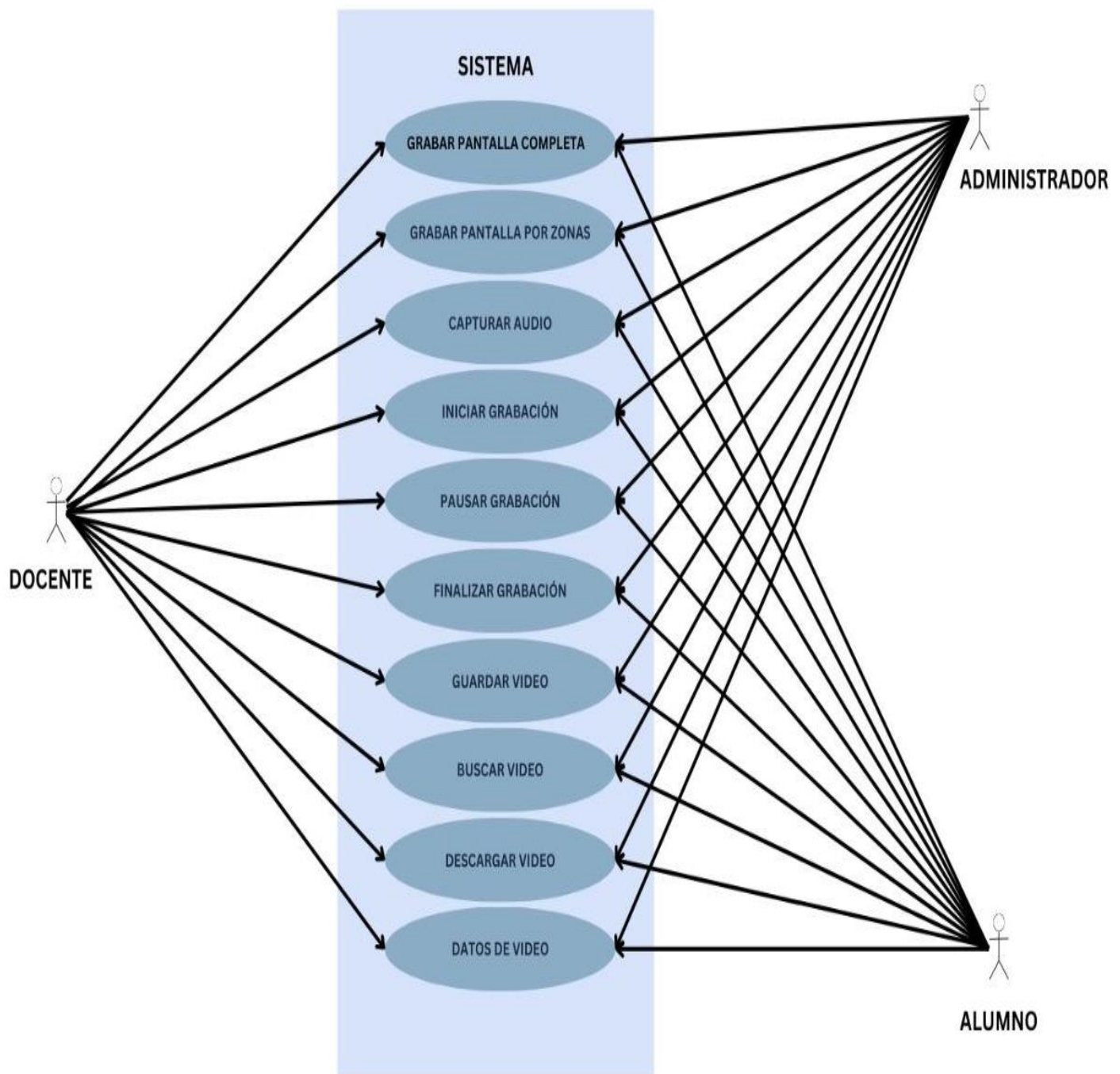
Funcionalidades	Administrador	Docente	Docente invitado	Alumno
Grabar pantalla completa en tiempo real	✓	✓	✓	✓
Grabar pantalla por zona en tiempo real	✓	✓	✓	✓
Capturar audio en tiempo real	✓	✓	✓	✓
Iniciar grabación	✓	✓	✓	✓
Pausar grabación	✓	✓	✓	✓
Finalizar grabación	✓	✓	✓	✓
Guarda grabación	✓	✓	✓	✓
Descargar grabación	✓	✓	✓	✓
Buscar video	✓	✓	✓	✓
Listar videos	✓	✓	✓	✓
Datos del video	✓	✓	✓	✓

Restricciones

Requisitos Funcionales

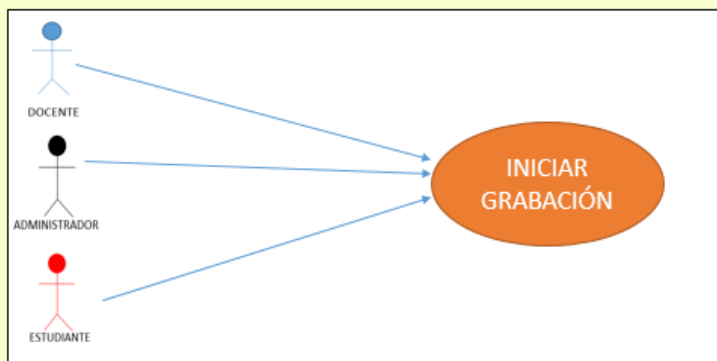
Casos de Uso

- Grabar pantalla completa
- Grabar pantalla por zona
- Capturar audio
- Iniciar grabación
- Pausar Grabación
- Finalizar grabación
- Guardar grabación
- Descargar grabación
- Buscar Video
- Lista de videos
- Datos de video



Descripción detallada de cada caso de uso

CU-1



Iniciar grabación
 Flujo: Iniciar grabación
 Prueba: Variable iniciar grabación .

Iniciar grabación
 Flujo: SOIG, IG, IIG

Urgencia: 5
 Esfuerzo: 4

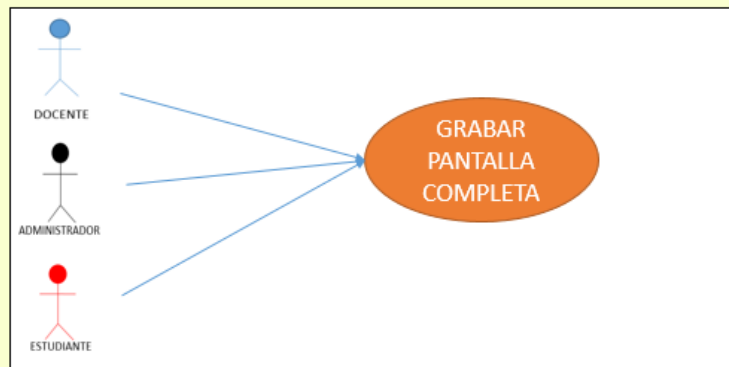
SOIG: Selecciona la opción iniciar grabación
 IG: Iniciar la grabación
 IIG: Indica que inicio la grabación

CASO No. 1 Iniciar grabación

ID:	CU-1	
Nombre	Iniciar grabación	
Actores	Docente - Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir iniciar una grabación	
Urgencia	5	
Esfuerzo	4	
Precondicione s	Estar autenticado, permisos para grabar audio y video otorgados	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona la opción “Iniciar grabación”	
		Inicia la grabación
		Indica que inició la grabación
Flujo Alternativo 1	Selecciona la opción “Iniciar grabación”	

		Muestra Advertencia (Falta de espacio, puede grabar, pero no puede guardarse)
	Da la opción de liberar espacio	

CU-2



Urgencia: 5
Esfuerzo: 3

IGPC: Iniciar Grabación de Pantalla Completa
 CU-1: Se efectúa el caso de uso 1
 VG: Visualiza la grabación
 DG: Detiene la grabación
 OGG: Da la opción de guardar grabación
 SGG: Selección guardar la grabación
 MOAG: Muestra opciones de almacenamiento para la grabación
 SGG: Selecciona donde se guardara la grabación
 PGG: Pulsa guardar la grabación
 GG: Guarda la grabación

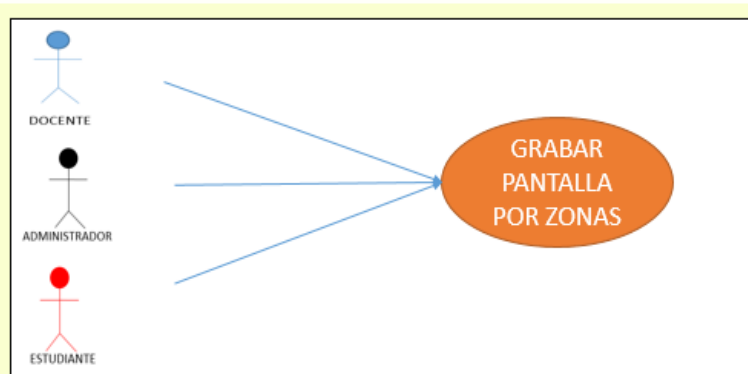
Grabar pantalla completa
 Flujo: Grabar pantalla completa
 Prueba: variable de grabar pantalla completa

GRABAR PANTALLA COMPLETA
 Flujo: IGPC, CU-1, VG, DG, OGG, SGG, MOAG, SGG, PGG, GG

CASO No. 2 Grabar Pantalla completa

ID:	CU-2
Nombre	Grabar Pantalla Completa
Actores	Docente - Docente invitado -Administrador-Alumno
Objetivo	Permitir Grabar pantalla completa
Urgencia	5
Esfuerzo	3
Precondicione s	Estar autenticado, deben haber sido otorgados los permisos de grabar audio y video

Flujo Normal	Actores	Sistema
	Iniciar grabación de pantalla completa	
		Se Efectúa el CU-1
	Visualiza la grabación	
	Detiene la grabación	
		Da opción de guardar la grabación
	Selección opción guardar la grabación	
		Muestra opciones de almacenamiento para la grabación
	Selecciona donde se guardará la grabación	
	Pulsa Guardar la grabación	
		Guarda la grabación
Flujo Alternativo 1	Inicia la grabación	
		Se Efectúa FLUJO 1 ALTERNATIVO CU1
	Da la opción de liberar espacio	



Urgencia: 4

Esfuerzo: 3

SOGZ: Selecciona la opción grabar por zonas

MBDZG: Muestra botón de selección para definir la zona a grabar

DZ: Define la zona

IGZD: Inicia la grabación de la zona definida

IIG: Indica que inició la grabación

DG: Detiene la grabación

CU- 2: Se efectúa el CU-2

VDG: Visualiza datos de la grabación

Grabar pantalla por zonas

Flujo: Grabar pantalla por zonas

Prueba: Seleccionar zona

Grabar pantalla por zonas

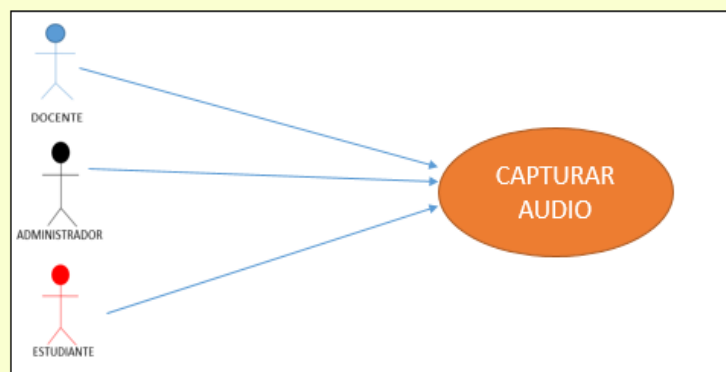
Flujo: SOGZ, MBDZG, DZ, IGZD, IIG, DG, CU- 2, VDG

CASO No. 3 Grabar Pantalla por zonas

ID:	CU-3	
Nombre	Grabar Pantalla por zonas	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir Grabar zonas específicas de la pantalla	
Urgencia	4	
Esfuerzo	3	
Precondicione s	Estar autenticado, haber definido la zona a grabar, permisos de grabar audio y video otorgados	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona la opción “Grabar por zonas”	
		Muestra botón de selección para definir la zona a grabar
	Define la zona	

		Inicia la grabación de la zona definida
		Indica que inició la grabación
	Detiene la grabación	
		Se Efectúa CU 2
	Visualiza datos de guardado	
Flujo Alternativo 1	Define la zona a grabar	
		Muestra error (Zona fuera de limite)
	Redefine la zona	

CU-4



Urgencia:4

Esfuerzo: 2

SOCA: Selecciona la opción Capturar audio
 IMGGA: Inicia módulo de grabación de audio
 MV: Muestra módulo de volumen
 DG: Detiene la grabación
 OGAG: Da la opción de guardar audio grabado
 SGA: Selecciona guardar audio
 MOA: Muestra opciones de almacenamiento
 SLA: Selecciona lugar de almacenamiento
 GA: Guarda el audio

Capturar audio
 Flujo: Capturar audio
 Prueba: Audio grabado.

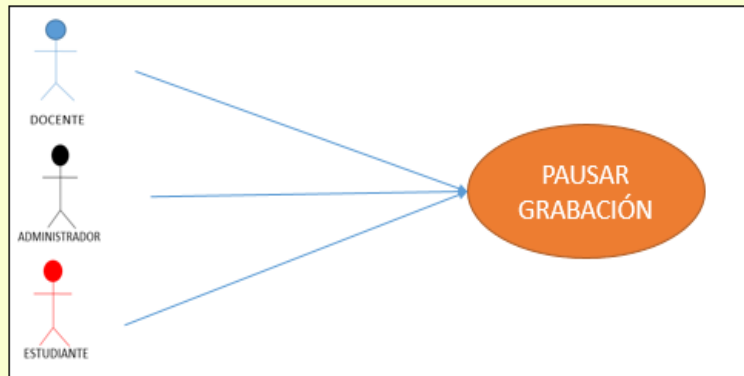
Capturar Audio
 Flujo: SOCA, IMGGA, MV, DG, OGAG, SGA, MOA, SLA, GA

CASO No. 4 Capturar audio

ID:	CU-4	
Nombre	Capturar audio	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir capturar solo el audio	
Urgencia	4	
Esfuerzo	2	
Precondicione s	Estar autenticado, permisos para grabar audio otorgados	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona la opción “Capturar audio”	
		Inicia módulo de grabación de audio
		Muestra módulo de volumen
	Detiene la grabación	
		Da la opción de guardar audio grabado
	Selecciona guardar audio	
		Muestra opciones de almacenamiento
	Selecciona lugar de almacenamiento	
		Guarda el audio
Flujo Alternativo 1	Selecciona la opción de capturar audio	
		Muestra error (Micrófono no disponible)
	Configura micrófono, Intenta	

	de nuevo	
--	----------	--

CU- 5



Urgencia: 3
Esfuerzo: 2

SOPG: Selecciona la opción pausar grabación
PG: Pausa la grabación
IGP: Indica que la grabación ha sido pausada
IGN: Inicia grabación nuevamente
SG: Sigue grabando por donde iba

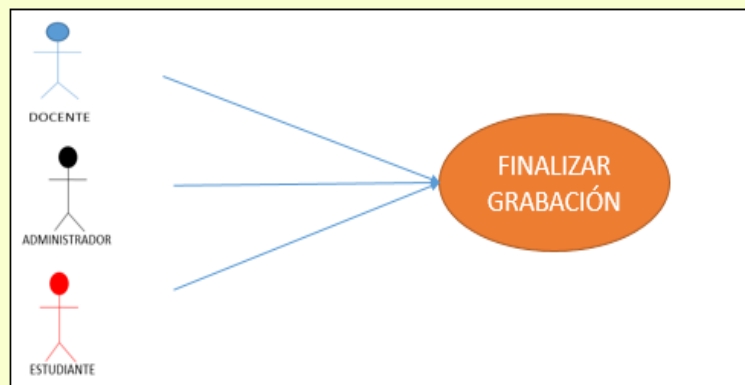
Flujo: Pausar grabación
Prueba: Variable pausar grabación.

Pausar grabación
Flujo: SOPG, PG, IGP, IGN, SG

CASO No. 5 Pausar grabación

ID:	CU-5	
Nombre	Pausar grabación	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir pausar una grabación en curso	
Urgencia	3	
Esfuerzo	2	
Precondiciones	Estar autenticado, una grabación en curso	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona la opción “Pausar grabación”	
		Pausa la grabación
		Indica que la grabación ha sido pausada
	Inicia grabación nuevamente	
		Sigue grabando por donde iba
Flujo Alternativo 1	Selecciona la opción “Pausar grabación”	
		Muestra advertencia (Grabación avanzada, desea pausar?)
	Cancela la operación	

CU- 6



Urgencia: 5
Esfuerzo: 2

SOFG: Selecciona la opción Finalizar grabación
MOA: Muestra Opción de almacenamiento
SLA: Selecciona lugar de almacenamiento
SGG: Selecciona guardar grabación
GG: Guarda la grabación

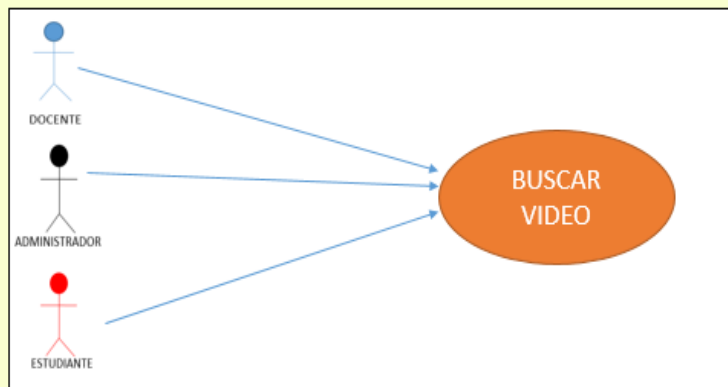
Finalizar grabación
Flujo: Finalizar grabación
Prueba: Video finalizado

Finalizar grabación
Flujo: SOFG, MOA, SLA, SGG, GG

CASO No. 6 Finalizar grabación

ID:	CU-6	
Nombre	Finalizar grabación	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir finalizar una grabación en curso	
Urgencia	5	
Esfuerzo	2	
Precondiciones	Estar autenticado, una grabación en curso	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona la opción “Finalizar grabación”	
		Muestra Opción de almacenamiento
	Selecciona lugar de almacenamiento	
	Selecciona guardar grabación	Guarda la grabación
Flujo Alternativo 1	Selecciona la opción “Finalizar grabación”	
		Muestra error. Problemas de almacenamiento)
	Cancela la operación	

CU- 7



Urgencia: 3
Esfuerzo: 2

SOBV: Selecciona la opción Buscar videos
ICB: Indica los criterios de la búsqueda
MR: Muestra los resultados

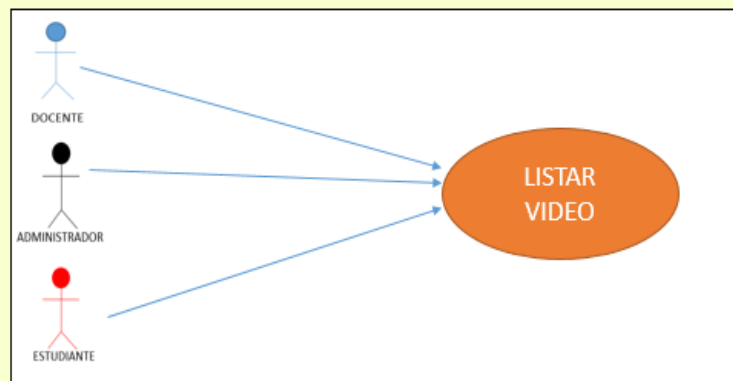
Buscar video
Flujo: Buscar video
Prueba: Variable buscar video.

Buscar video
Flujo: SOBV, ICB, MR

CASO No. 7 Buscar video

ID:	CU-7	
Nombre	Buscar video	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir buscar videos en el sistema	
Urgencia	3	
Esfuerzo	2	
Precondiciones	Estar autenticado	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona la opción “Buscar videos”	
	Indica los criterios de la búsqueda	
		Muestra los resultados
Flujo Alternativo 1	Selecciona la opción “Buscar videos”	
	Define los criterios de búsqueda	
		Muestra error (No hay resultados)
	Cancela la operación	

CU- 8



Urgencia: 3
Esfuerzo: 2

SOLV: Selecciona la opción listar videos
MLVD: Muestra lista de videos disponibles
SV: Selección video
VV: Visualiza video

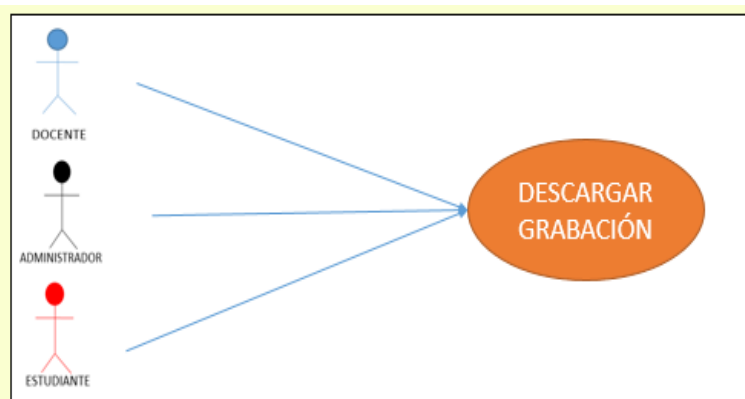
Listar video
Flujo: Listar video
Prueba: Lista de videos.

Listar video
Flujo: SOLV, MLVD, SV, VV

CASO No. 8 Listar video

ID:	CU-8	
Nombre	Listar video	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir buscar videos en el sistema	
Urgencia	3	
Esfuerzo	2	
precondiciones	Estar autenticado	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona la opción “listar videos”	
		Muestra lista de videos disponibles
	Selección video	
	Visualiza video	
Flujo Alternativo 1	Selecciona la opción “Listar videos”	
		Muestra error (Lista vacía)
	cancela la operación	

CU- 9



Urgencia: 4

Esfuerzo: 3

PLG: Presiona lista de grabaciones

MLGD: Muestra las grabaciones disponibles

SG: Selecciona la grabación

PAD: Prepara el archivo para descargar

SCU: Selecciona carpeta de ubicación

D: Descarga

VD: Visualiza descarga

Flujo: Descargar grabación

Prueba: Variable descargar grabación.

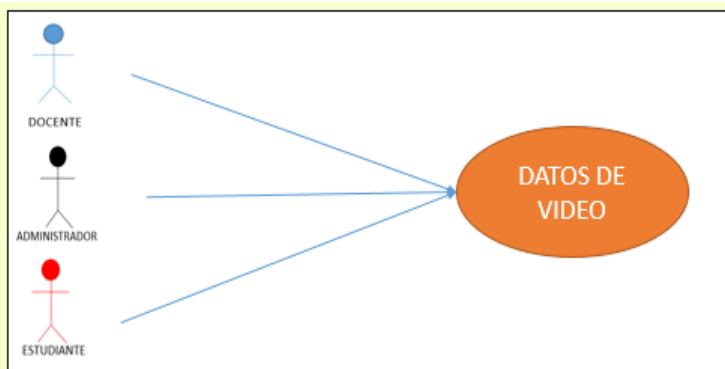
Descargar grabación

Flujo: PLG, MLGD, SG, PAD, SCU, D, VD

CASO No. 9 Descargar grabación

ID:	CU-9	
Nombre	Descargar grabación	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir descargar una grabación	
Urgencia	4	
Esfuerzo	3	
precondiciones	Estar autenticado, tener una grabación disponible	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Presiona lista de grabaciones	
		Muestra las grabaciones disponibles
	Selecciona la grabación	
		Prepara el archivo para descargar
	Selecciona carpeta de ubicación	
		Descarga
Flujo Alternativo 1	Visualiza Descarga	
	Selecciona grabación para descargar	
		Muestra error (Problemas de conexión)
	Cancela la operación	

CU- 10



Urgencia: 3
Esfuerzo: 2

SOVDV: Selecciona la opción ver datos de video
MDVS: Muestra los datos de video seleccionado
VD: Visualiza datos

Flujo: Datos de video
Prueba: Variable datos de video.

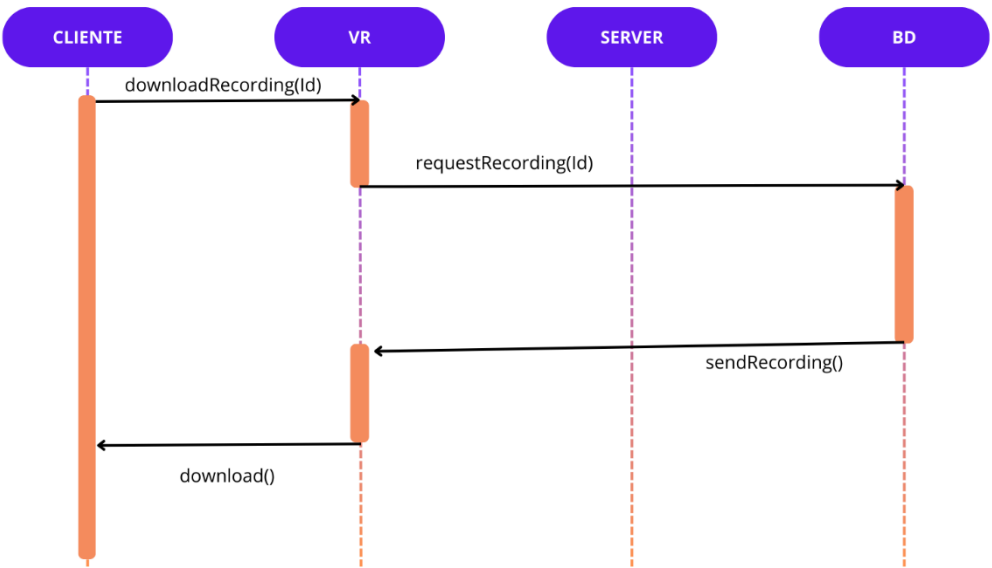
Datos de video
Flujo: SOVDV, MDVS, VD

CASO No. 10 Datos de video

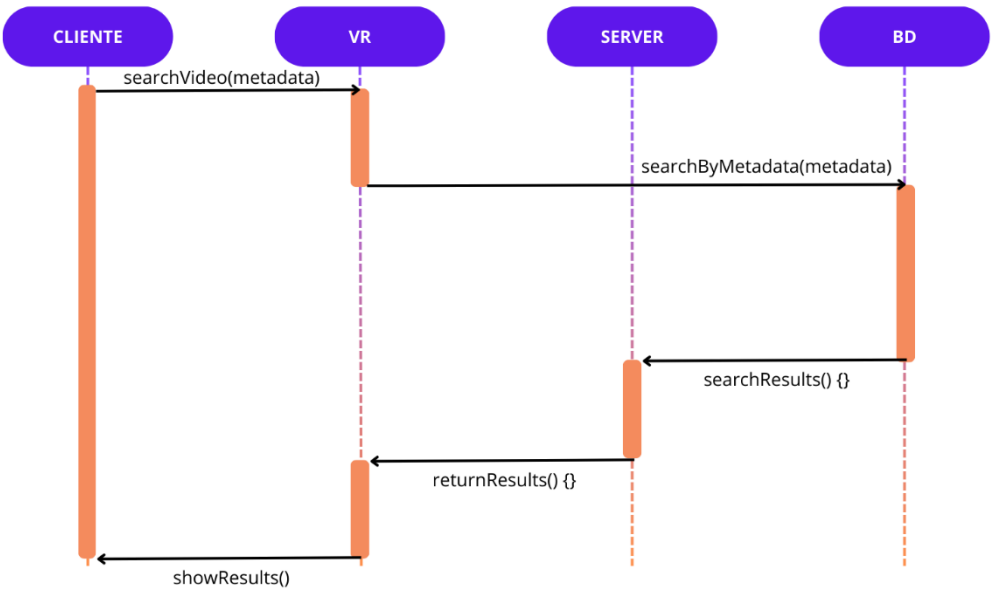
ID:	CU-10	
Nombre	Datos de video	
Actores	Docente – Docente invitado -Administrador-Alumno	
Objetivo	Permitir ver los datos de un video grabado	
Urgencia	3	
Esfuerzo	2	
precondiciones	Estar autenticado, tener una grabación disponible	
Flujo Normal	Actores	Sistema
	Selecciona opción de ver datos de video	
		Muestra los datos del video seleccionado
	Visualiza los datos	
Flujo Alternativo 1	Selecciona opción para ver datos de video	
		Muestra error (Datos no disponibles)
	cancela la operación	

Diagramas de Secuencia

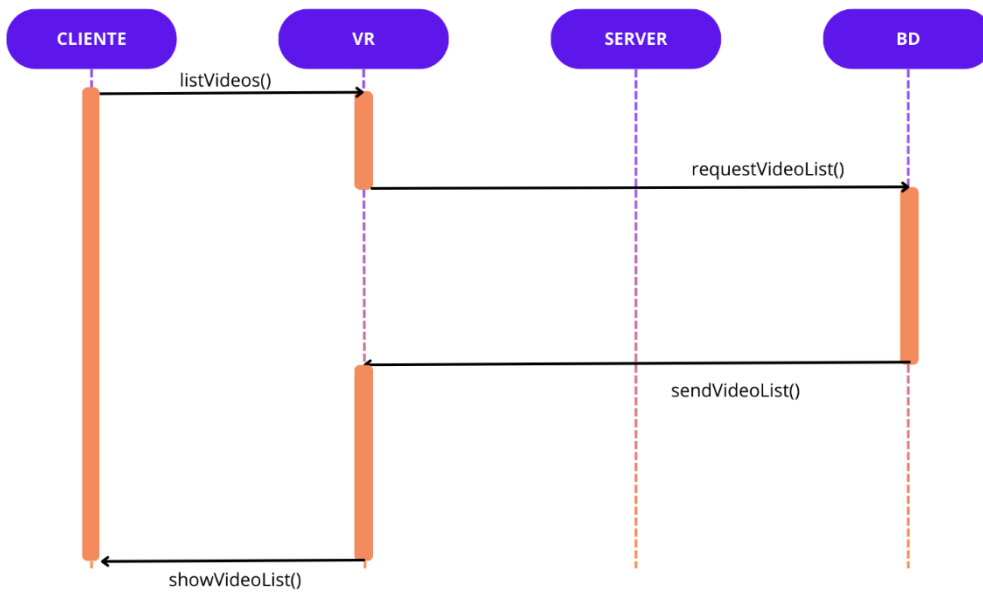
Descargar grabación



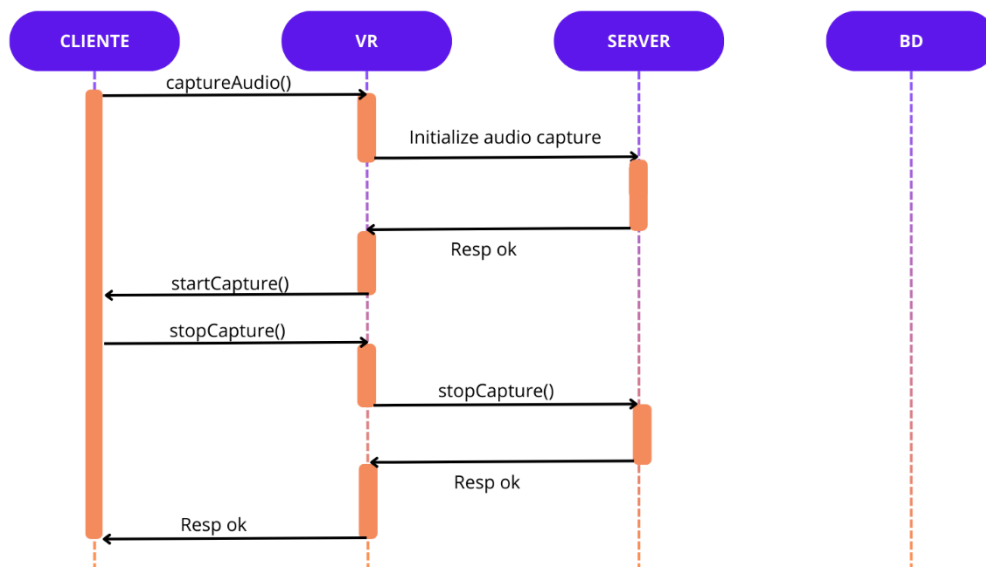
Buscar video



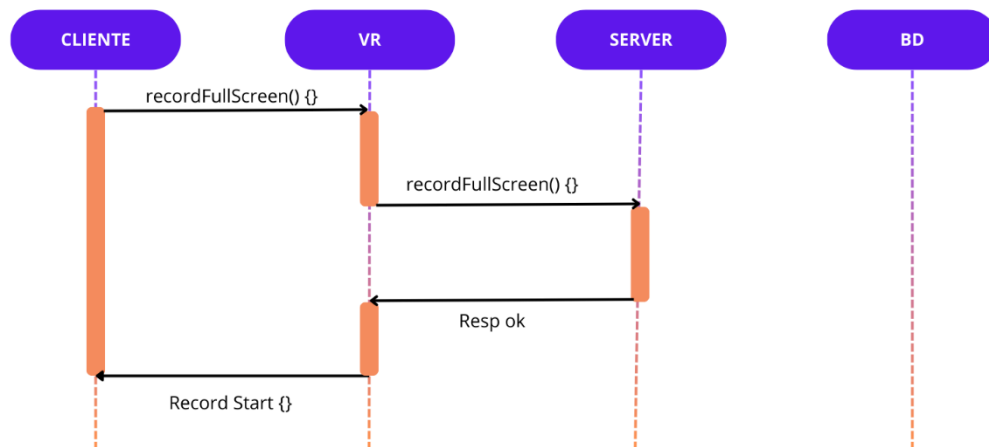
Lista de videos



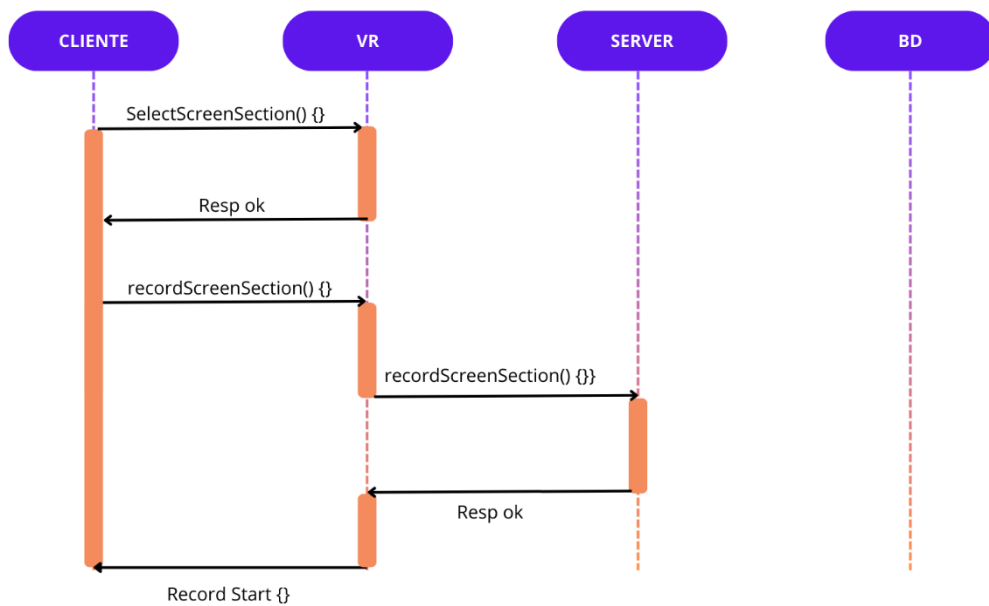
Capturar audio



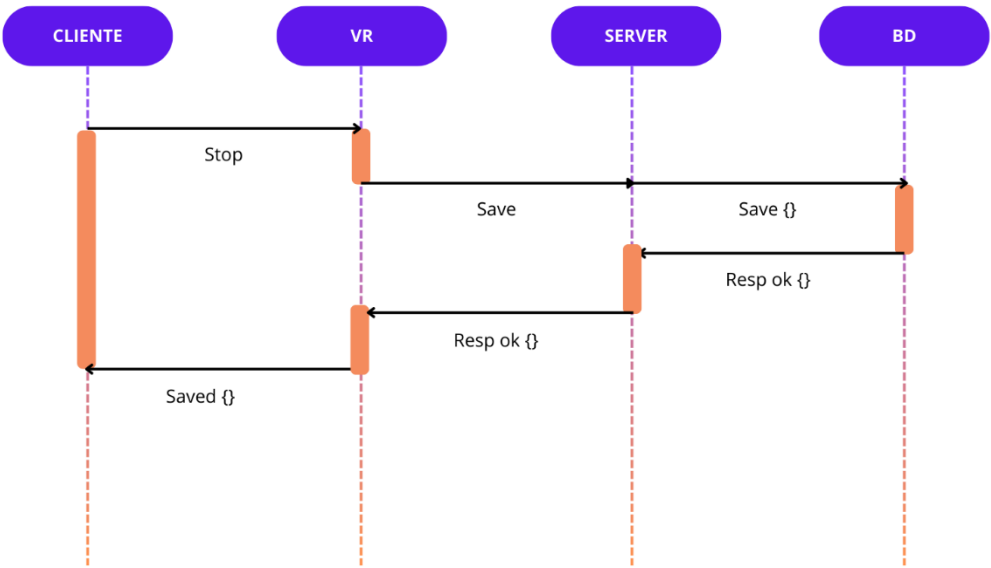
Grabar pantalla completa



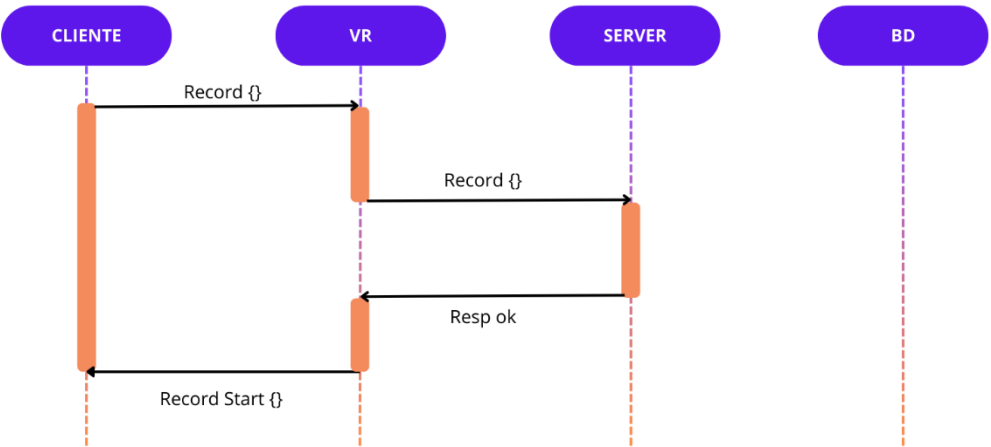
Grabar pantalla por zonas



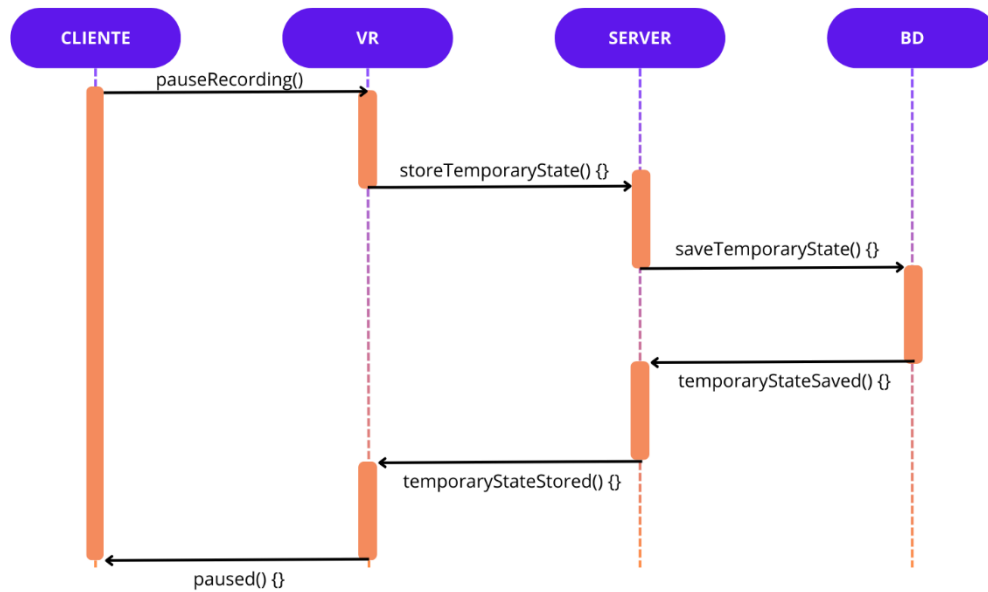
Finalizar grabación



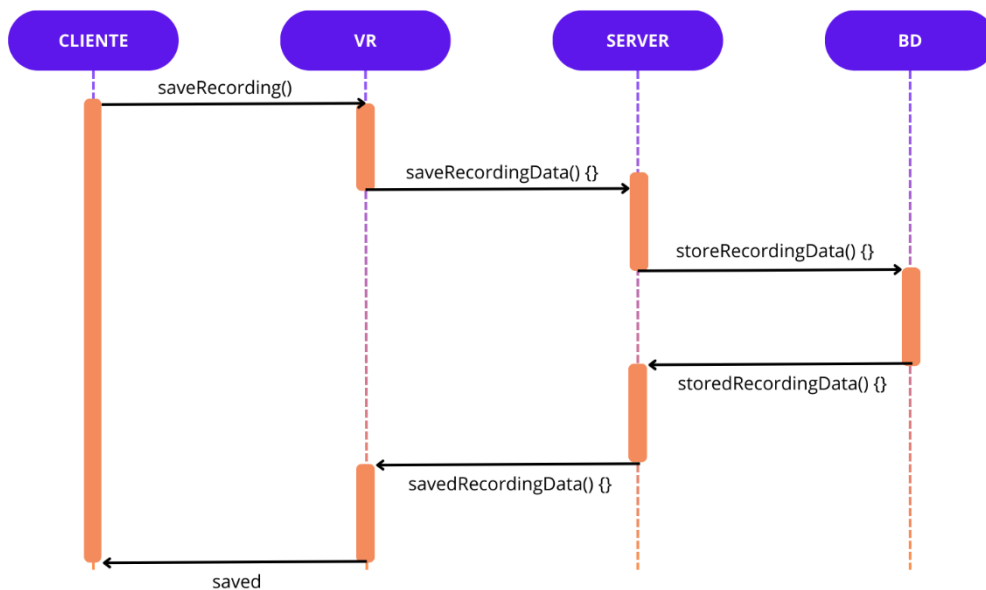
Iniciar Grabación



Pausar grabación



Guardar grabación



Prioridad de Requisitos

A partir del análisis de requerimientos, funcionalidades y el proceso de diseño thinking, se concreta la siguiente matriz de prioridad de requerimientos.

Para la interpretación se tiene en cuenta la siguiente escala con sus valores.

Eje de Urgencia:

- Obligatoria (5)

- Alta (4)
- Moderada (3)
- Menor (2)
- Baja (1)

Eje de Esfuerzo:

- Muy alto (5)
- Alto (4)
- Medio (3)
- Bajo (2)

	Urgencia					
Esfuerzo		1-Baja	2-Menor	3-Moderada	4-Alta	5-Obligatoria
	5-Muy alto	5	10	15	20	25
	4-Alto	4	8	12	16	20
						CU-1
	3-Medio	3	6	9	12	15
					CU-3 CU-9	CU-2
	2-Bajo	2	4	6	8	10
				CU-7 CU-5 CU-8 CU-10	CU-4	CU-6
	1-Muy	1	2	3	4	5

	bajo					
--	-------------	--	--	--	--	--

Descripción de Entidades y Relaciones Entidades:

1 Grabar Pantalla Completa

• Entidades:

1. **Grabación de Pantalla**
 - Atributos: ID, Nombre de archivo, Duración, Fecha y hora de inicio
2. **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario

• Relaciones:

- **Usuario realiza Grabación**
 - Relación de uno a muchos: Un usuario puede realizar múltiples grabaciones de pantalla.

2 iniciar Grabación

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario , Tipo de usuario
- **Iniciar Grabación**
 - Atributos: ID de Inicio ,Fecha y hora de inicio
 - Relaciones:
 - ID de Usuario referencia a Usuario

Relaciones:

- **Usuario realiza Iniciar Grabación**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede iniciar varias sesiones de grabación de pantalla.

3 grabar Pantalla Por Zonas

Entidades:

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Grabación por Zonas**
 - Atributos: ID, Nombre de archivo, Duración, Fecha y hora de inicio, Coordenadas de inicio, Coordenadas de fin

Relaciones:

- **Usuario realiza Grabación por Zonas**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede realizar varias grabaciones por zonas.

4 Captura de audio

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Captura de Audio**
 - Atributos: ID, Nombre de archivo, Duración, Fecha y hora de inicio

Relaciones:

- **Usuario realiza Captura de Audio**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede realizar varias capturas de audio.

5 Pausar grabación

Entidades:

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Pausa de Grabación**
 - Atributos: ID, Fecha y hora de inicio de pausa, Fecha y hora de fin de pausa

Relaciones:

- **Usuario realiza Pausa de Grabación**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede realizar varias pausas durante una grabación.

6 Buscar Video

Entidades:

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Buscar Video**
 - Atributos: ID, Término de búsqueda, Fecha y hora de búsqueda

Relaciones:

- **Usuario realiza Búsqueda de Video**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede realizar varias búsquedas de video.

7 Finalizar Grabación

Entidades:

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Finalización de Video**
 - Atributos: ID, Nombre del video, Duración total, Fecha y hora de finalización

Relaciones:

- **Usuario finaliza Video**

- Relación uno a muchos (1): Un usuario puede finalizar varios videos.}

8 Listar Video

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Lista de Video**
 - Atributos: ID, Nombre del video, Categoría, Duración, Fecha de publicación

Relaciones:

- **Usuario lista Video**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede listar varios videos.

9 Descargar Grabación

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Descarga de Grabación**
 - Atributos: ID, Nombre de archivo, Fecha y hora de descarga

Relaciones:

- **Usuario realiza Descarga de Grabación**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede descargar varias grabaciones.

10 Datos De Video

- **Usuario**
 - Atributos: Nombre de usuario, Tipo de usuario
- **Datos de Video**
 - Atributos: ID, Nombre del video, Duración, Formato, Tamaño, Fecha de creación

Relaciones:

- **Usuario accede a Datos de Video**
 - Relación uno a muchos (1): Un usuario puede acceder a los datos de varios videos.

Requisitos No Funcionales

Requisitos de Desempeño

Requisitos de Seguridad

Requisitos de Usabilidad

Requisitos de Escalabilidad

Modelado E/R
Caracterización de los datos Diagrama de Entidad-Relación

Diagrama relacional

Descripción de Entidades y Relaciones

Reglas de Integridad

Anexos (si es necesario)

Diagramas Adicionales

Referencias

Etapla 2: Persistencia de Datos con Backend

Introducción

Propósito de la Etapa

Alcance de la Etapa

Definiciones y Acrónimos

Diseño de la Arquitectura de Backend

Descripción de la Arquitectura Propuesta

Componentes del Backend

Diagramas de Arquitectura

Elección de la Base de Datos

Evaluación de Opciones (SQL o NoSQL)

Justificación de la Elección

Diseño de Esquema de Base de Datos

Implementación del Backend

Elección del Lenguaje de Programación

Creación de la Lógica de Negocio

Desarrollo de Endpoints y APIs

Autenticación y Autorización

Conexión a la Base de Datos

Configuración de la Conexión

Desarrollo de Operaciones CRUD

Manejo de Transacciones

Pruebas del Backend

Diseño de Casos de Prueba

Ejecución de Pruebas Unitarias y de Integración

Manejo de Errores y Excepciones

Etapas 3: Consumo de Datos y Desarrollo Frontend

Introducción

Propósito de la Etapa

Alcance de la Etapa

Definiciones y Acrónimos

Creación de la Interfaz de Usuario (UI)

Diseño de la Interfaz de Usuario (UI) con HTML y CSS

Consideraciones de Usabilidad

Maquetación Responsiva

Programación Frontend con JavaScript (JS)

Desarrollo de la Lógica del Frontend

Manejo de Eventos y Comportamientos Dinámicos

Uso de Bibliotecas y Frameworks (si aplicable)

Consumo de Datos desde el Backend

Configuración de Conexiones al Backend

Obtención y Presentación de Datos

Actualización en Tiempo Real (si aplicable)

Interacción Usuario-Interfaz

Manejo de Formularios y Validación de Datos

Implementación de Funcionalidades Interactivas

Mejoras en la Experiencia del Usuario

Pruebas y Depuración del Frontend

Diseño de Casos de Prueba de Frontend

Pruebas de Usabilidad

Depuración de Errores y Optimización del Código

Implementación de la Lógica de Negocio en el Frontend

Migración de la Lógica de Negocio desde el Backend (si necesario)

Validación de Datos y Reglas de Negocio en el Frontend

Integración con el Backend

Verificación de la Comunicación Efectiva con el Backend

Pruebas de Integración Frontend-Backend

