

Museo FDI – Servicio Web

TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA E INTERACCIÓN

Miembros del Equipo: David Pacios Izquierdo, Leonor Cuesta Molinero, Alejandro Villar Rubio e Isauro López Cortegano

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene y encapsula toda la información referente al diseño, la arquitectura y el desarrollo de la API empleada por el sistema **Bany**.

Número	Fecha	Autor	Sección	Descripción del Cambio
1	14 de marzo de 2021	Isauro	Redacción	Redacción inicial del documento
2	20 de marzo de 2021	Isauro	Todas	Servicio web 1.0

■ **Tabla 1** Tabla de registro de cambios

CASOS DE USO

Los caso de uso del sistema a desarrollar son los siguientes:

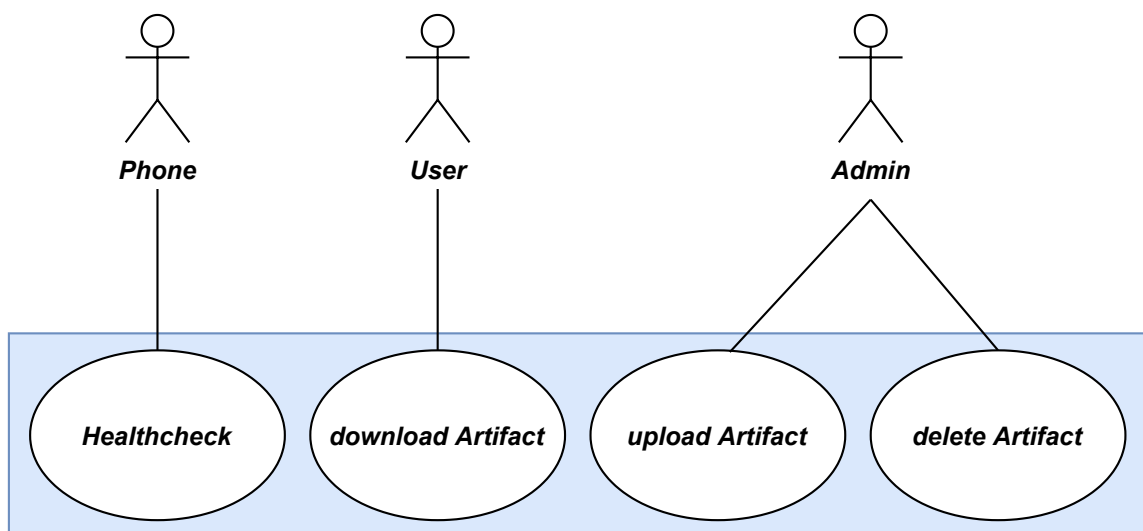


Figura 1 Casos de Uso

Un **artefacto**, como se presenta en el documento de arquitectura, representa la unidad mínima de información dentro de nuestro sistema, corresponde con la abstracción de un objeto y contiene todos los datos asociados al mismo: nombre, imagen, audio descriptivo, etc.

RECURSOS NECESARIOS



Figura 2 API Gateway

API Gateway

Acorde con la documentación de AWS (<https://aws.amazon.com/es/api-gateway/>):

Amazon API Gateway es un servicio que facilita la creación, la publicación, el mantenimiento, el monitoreo y la protección de API a cualquier escala. Las API actúan como la "puerta de entrada" para que las aplicaciones accedan a los datos, la lógica empresarial o la funcionalidad de sus servicios de backend.

Haremos uso de este servicio para proveer a la aplicación *Android* la información que requiera.



Figura 3 Lambdas

Lambdas

Acorde con la documentación de AWS (<https://aws.amazon.com/es/lambda/>):

AWS Lambda es un servicio informático sin servidor que permite ejecutar código sin aprovisionar ni administrar servidores. Con Lambda, podemos ejecutar código para casi cualquier tipo de aplicación o servicio sin tener que realizar tareas de administración.

Haremos uso de estas funciones para dotar a la API Gateway de métodos *serverless*.



Figura 4 S3

S3

Acorde con la documentación de AWS (<https://aws.amazon.com/es/s3/>):

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) es un servicio de almacenamiento de objetos que ofrece escalabilidad, disponibilidad de datos, seguridad y rendimiento líderes en el sector.

Este servicio nos permitirá almacenar todos los archivos que necesitamos para aprovisionar a la aplicación.

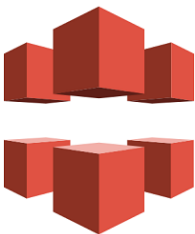


Figura 5 Cloudfront

Cloudfront

Acorde con la documentación de AWS (<https://aws.amazon.com/es/cloudfront/>):

Amazon CloudFront es un servicio rápido de red de entrega de contenido (CDN) que distribuye a clientes datos, videos, aplicaciones y API globalmente de forma segura, con baja latencia, altas velocidades de transferencia y dentro de un entorno fácil para desarrolladores.

Este servicio nos permitirá acceder y descargar via streaming y con gran velocidad, los recursos almacenados en S3.

SERVICIOS DEL API

A continuación se listan los métodos que implementa el *API* para realizar los casos de uso presentados.

Name	Type	Input	Result	Descripción
/	GET	-	OK	Comprobación de disponibilidad.
/artifacts	GET	-	The artifact's location files	Solicitud que consulta los artefactos existentes.

■ **Tabla 2** API Methods

ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El diseño actual contempla que por cada artefacto vamos a almacenar:

1. Una descripción, en *.txt*.
2. Una imagen en alta resolución, en *.png*.
3. Una audio de gran calidad en *.flac*.

La información se gestiona directamente a través del interfaz web que nos proporciona *AWS*. La estructura de la información sigue el siguiente esquema:

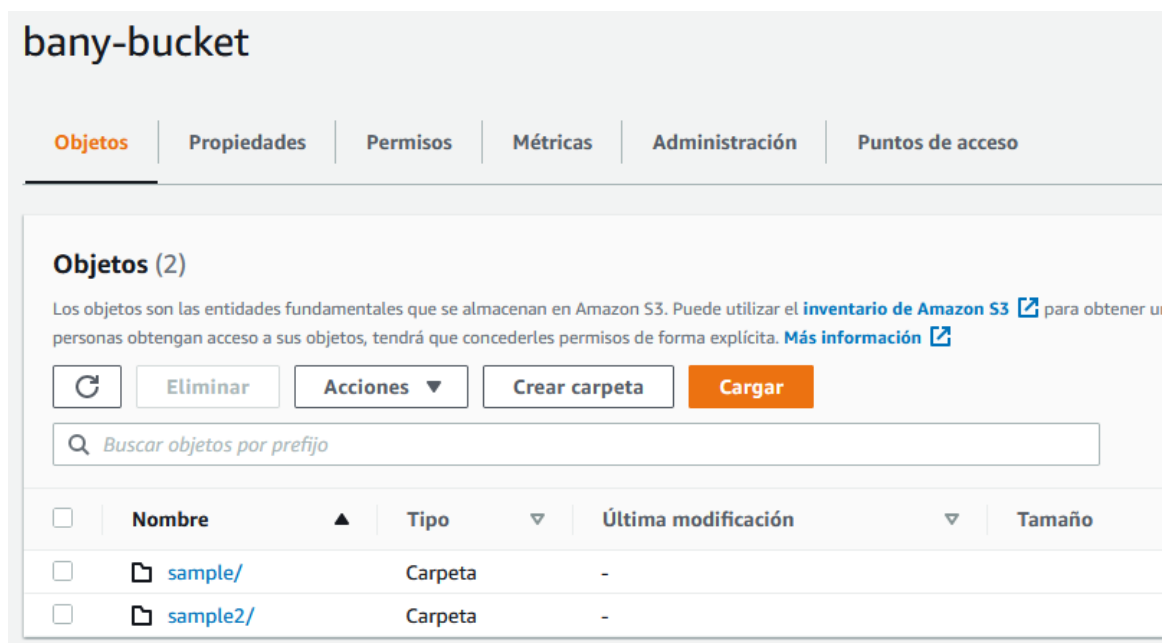


Figura 6 Directorio raíz - Artefactos

sample/

Objetos | Propiedades

Objetos (3)

Los objetos son las entidades fundamentales que se almacenan en Amazon S3. Puede utilizar el [inventario de Amazon S3](#) para obtener una lista de todos los objetos de su personas obtengan acceso a sus objetos, tendrá que concederles permisos de forma explícita. [Más información](#)

<input type="checkbox"/>	Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de alma
<input type="checkbox"/>	audio.flac	flac	17 Mar 2021 9:27:22 PM CET	53.4 MB	Estándar
<input type="checkbox"/>	description.txt	txt	17 Mar 2021 9:27:22 PM CET	18.0 B	Estándar
<input type="checkbox"/>	image.png	png	17 Mar 2021 9:27:30 PM CET	15.0 MB	Estándar

Figura 7 Directorio del artefacto sample

RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para recuperar la información del servicio proporcionado por el *API* podemos directamente consumir el método *healthcheck* o *artifacts*, presentados en la Tabla 2.


GET ▼ https://[REDACTED]amazonaws.com/[REDACTED]/artifacts

Params Authorization Headers (7) Body Pre-request Script Tests Settings

Query Params

KEY	VALUE
Key	Value

Body Cookies Headers (7) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize JSON ▼ 

```
1  {
2    "artifacts": [
3      {
4        "name": "sample",
5        "audio": "audio.flac",
6        "description": "description.txt",
7        "image": "image.png"
8      },
9      {
10       "name": "sample2"
11     }
12   ],
13   "code": 200
14 }
```

Figura 8 Ejemplo de llamada al API

Distribución del contenido bajo demanda

El contenido de estos ficheros será distribuido por *Cloudfront*. Para consumir su contenido, el proceso es análogo al consumo de la *API*. A continuación se ilustra un ejemplo.

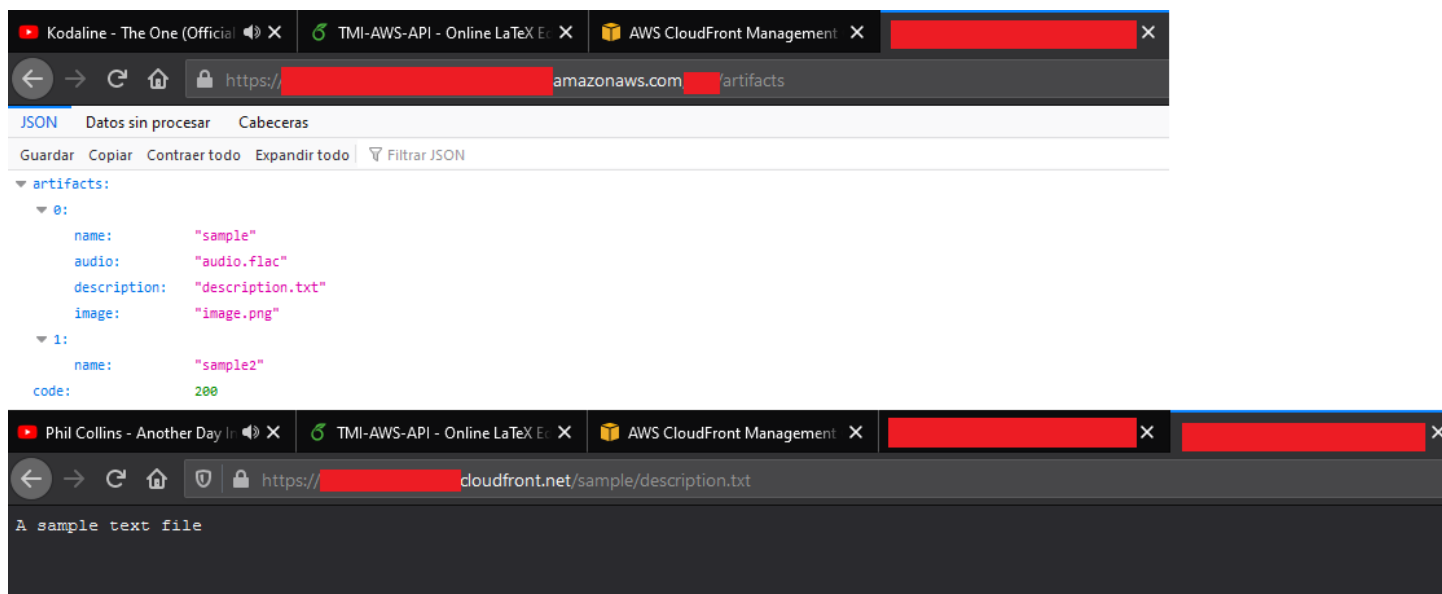


Figura 9 Ejemplo de llamada al Cloudfront

SEGURIDAD DEL SERVICIO

Los servicios proporcionados por AWS son fiables y proporcionan una gran seguridad. Los servicios que hemos elaborado solamente permiten consumir información, es necesario acceder con credenciales a la plataforma si se quiere eliminar, modificar o agregar nuevo contenido.

REALIZACIÓN DE LOS CASOS DE USO

Healthcheck

Caso de Uso: healthcheck

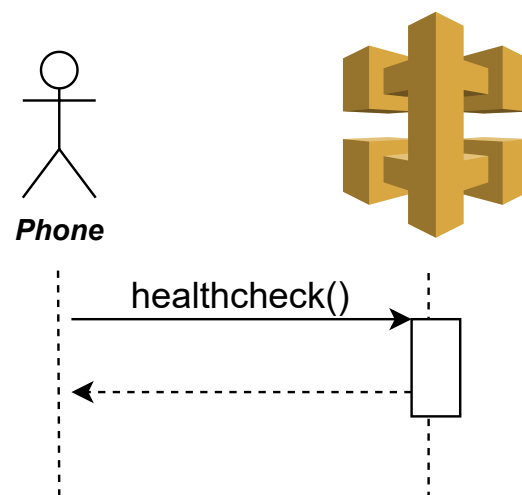


Figura 10 Comprobación de disponibilidad del servicio

Download Artifact

Caso de Uso: download Artifact

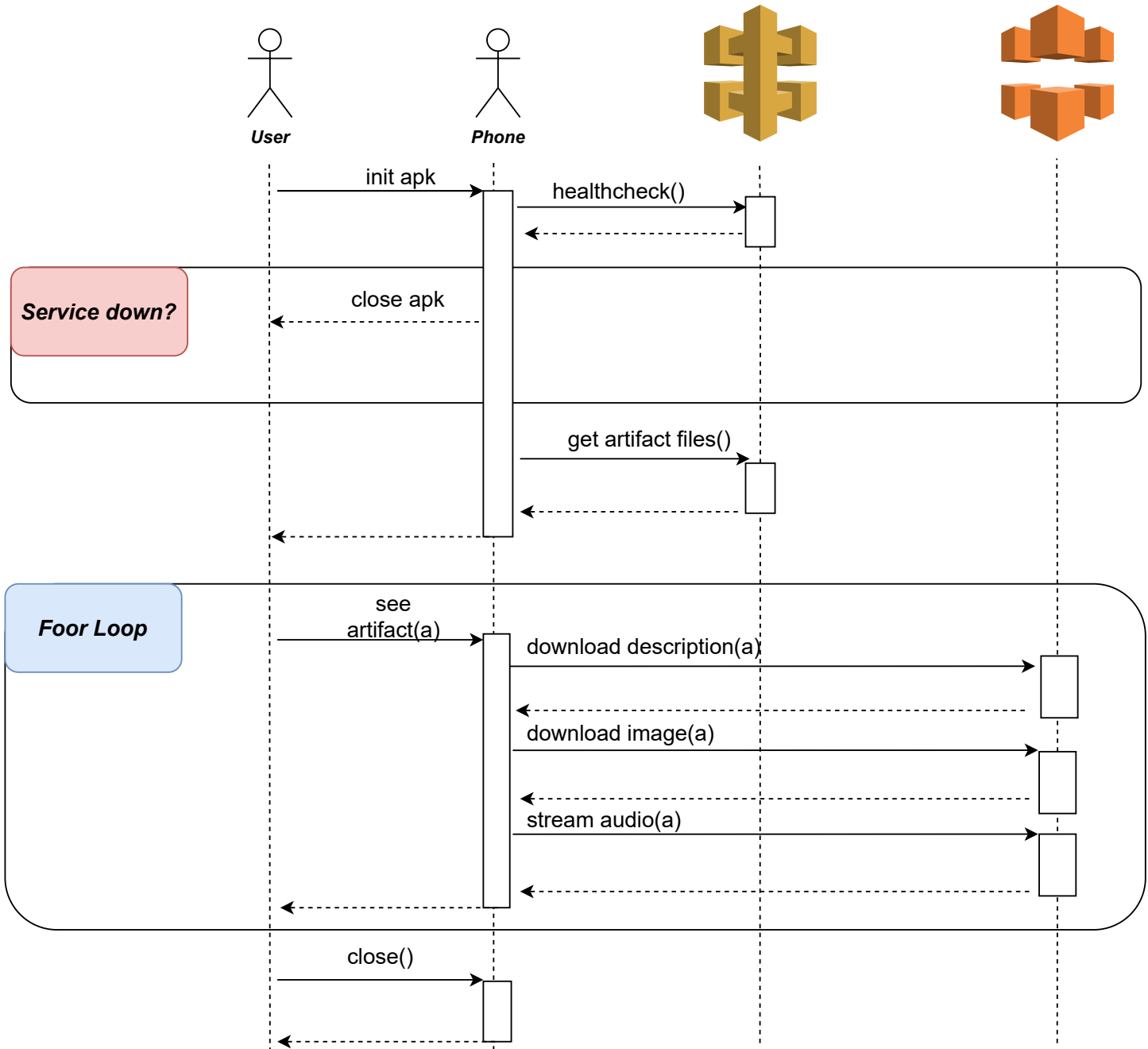


Figura 11 Descarga artefactos

Upload Artifact

Caso de Uso: upload Artifact

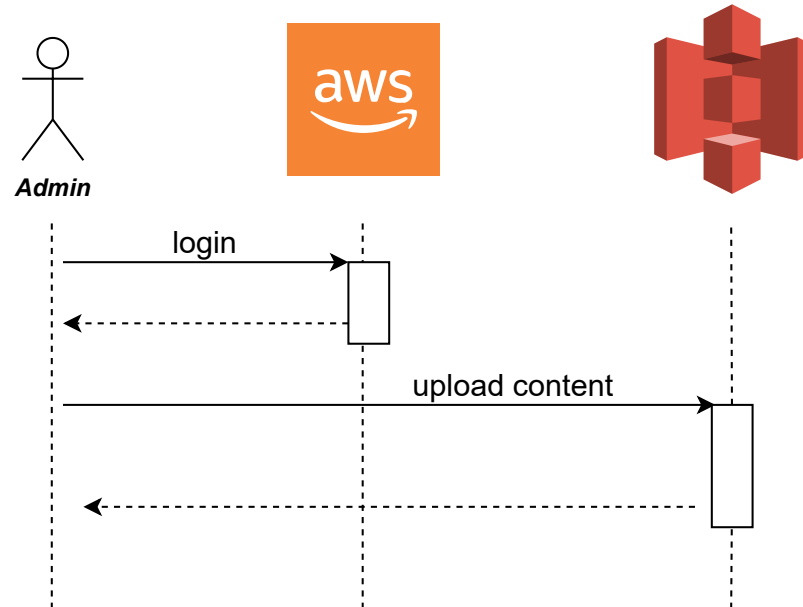


Figura 12 Cargar artefactos

Delete Artifact

Caso de Uso: delete Artifact

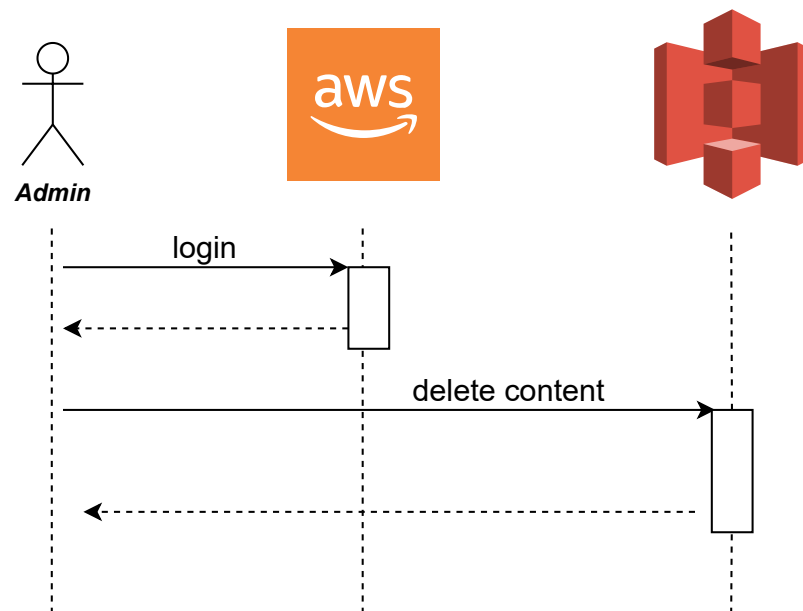


Figura 13 Borrar artefactos