



1. CASO DE ESTUDIO *MEDIA STREAM*

1.1. Definición del caso de estudio

MediaStream es una empresa global que ofrece servicios de Streaming y rentas de contenido tanto de audio como de video. La empresa ha diseñado un sistema tipo red social para poder maximizar las ganancias de sus servicios.

El proceso de negocio comienza con el registro de sus usuarios. Se requiere almacenar username, password, email nombre, apellidos, RFC en caso de requerir facturación. Cada usuario puede registrar una tarjeta de crédito para realizar los pagos mensuales (número, tipo, número de seguridad, año y mes de vigencia). Cada usuario debe elegir su plan de suscripción. Se cuenta con un catálogo de planes de suscriptor (clave, nombre, costo y descripción).

Cada mes el sistema genera un cargo a la tarjeta del cual se requiere almacenar la fecha de cargo, el importe y el folio de cargo. Cabe mencionar que los costos de los planes cuentan con una vigencia, por lo que es necesario guardar estas vigencias en BD. En el catálogo de planes se guarda el costo actual vigente y adicionalmente se guardan los periodos anteriores en un histórico.

Uno de los planes que ofrece la empresa es un plan familiar. El usuario paga cierto importe, y la empresa le permite registrar hasta 5 usuarios llamados familiares que podrán hacer uso de los servicios como cualquier otro usuario. Un usuario registrado como familiar no podrá ser asociado con otro usuario.

En cuanto al contenido multimedia, la empresa ofrece 2 tipos: música (audio) y video (películas, documentales, etc). Para ambos tipos se almacena una clave única de 16 caracteres, en nombre del contenido, total de reproducciones, duración, género del contenido (se cuenta con catálogo). Cada contenido puede contar con varios autores. Se cuenta con un registro de autores (nombre, apellidos, email, nombre o grupo artístico). Para efectos de pago por derecho de autor, se almacena el porcentaje de participación de cada autor.

Para el caso de los audios se almacena un texto con toda la letra del audio, el formato del audio (mp3, flac, wav, acc, etc.), número de Kbps. Para el video se guarda el tipo de video (película, serie, canal de tv, contenido musical, video juego), la clasificación (A,B,C,D), el tipo de codificación empleada (fvl, webM, ASF, AVI, etc), el tipo de transporte (MMS, RTP, etc.), y el protocolo de transmisión (UDP, RTSP, etc). Si la duración del video excede los 5 minutos, el contenido se divide en secciones de 5 minutos de duración. Se almacena cada una de estas secciones (fragmento del video) junto con un identificador de secuencia.

Para el caso de los audios, se considera el concepto de álbum. Se almacena el nombre, su fecha de lanzamiento, su autor o artista, una imagen representativa y la lista de audios que contiene. Para el caso de los videos, se tiene el concepto de Serie, que agrupa a un conjunto de videos por temporadas. Se guarda el nombre de la serie, el número de temporada, fecha de lanzamiento y la lista de videos.

Para controlar el ciclo de vida de un contenido, la empresa ha definido varios status: por estrenarse, en línea, suspendido, retirado. Se requiere almacenar el status actual de cada contenido así como el historial de cambio de status a lo largo del tiempo.

Cada vez que se realiza el streaming de un contenido se actualiza un contador de reproducciones, así como el segundo inicial y segundo final que fue solicitado por el usuario. Por ejemplo, el cliente realizó click en una canción y solo escuchó del segundo 0 al 20.

De forma adicional cada contenido puede recibir una calificación (1 a 5 estrellas).

Cada contenido puede tener asociado una lista de comentarios, cada comentario lo realiza un usuario y este puede ser contestado por otro. Se requiere almacenar esta secuencia.

El usuario puede registrar hasta 5 dispositivos en los que se le permite realizar el streaming. Para cada dispositivo se registra el tipo de dispositivo (TV, PC, Móvil, Xbox, etc.), IP, sistema operativo, nombre y marca del dispositivo.

El usuario puede generar todos los Playlist que desee. Cada playlist está formada por un nombre, y una lista de contenidos. La lista puede ser compartida con otros usuarios, por lo que se requiere almacenar a los usuarios autorizados por el propio usuario para poder hacer uso de dicho playlist.

La empresa ofrece contenido identificados como “VIP” (videos) que solo pueden ser visualizados si el usuario realiza una renta o una compra. Para ambos casos se lleva un control de costos. Cada contenido define un costo de renta o venta y una vigencia (fecha inicio y fecha fin). Se debe almacenar estos precios a lo largo del tiempo. Cuando un usuario decide comprar o rentar un contenido, se registra el periodo de renta, o la fecha de compra así como un folio único de 8 caracteres que identifica la operación. El cargo se realiza a la tarjeta del usuario.

1.2. Requerimientos no funcionales.

- Se espera una cantidad enorme de usuarios registrados ya que se trata de una red social. Millones de usuarios.
- El catálogo de contenidos tiende a crecer constantemente, se contempla un catálogo inicial de 5,000 contenidos tipo video y 50,000 contenidos tipo Audio. Los datos multimedia deberán almacenarse en dispositivos dedicados para maximizar desempeño.
- Los datos bancarios deberán almacenarse en sus propias entidades para tener mayor privacidad y control. Idealmente se podrían encriptar estos datos.