

PROYECTO FINAL –PARTE 1
Media Stream

1.1. DEFINICIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

En esta primera parte del proyecto se realizará el diseño de la base de dato que se desea construir, administrar y optimizar. Empleando Notación crow's foot generar un modelo relacional. Indicar el en diagrama cardinalidades, tipos de datos y constraints NULL/NOT NULL. El modelo deberá ser realizado con ER-Studio. Antes de emplear la herramienta deberá ser configurada con base al documento [previo-practica04-previo.pdf](#) que se encuentra en la carpeta compartida BD/practicas/practica04. Se recomienda hacer revisión de modelo con el profesor antes de continuar con la siguiente parte. A continuación se describen las reglas de negocio. Otros lineamientos son: Homologar a medida de lo posible el uso de llaves primarias artificiales con la notación <nombre_tabla_id>.

MediaStream es una pequeña empresa global que ofrece servicios de Streaming tanto de audio como de video. La empresa requiere la construcción y administración de una base de datos bajo las siguientes reglas.

De los usuarios se cuenta con el siguiente registro: 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 subscriptor (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.

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, genero 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, 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 contenido excede los 5 minutos, el contenido se divide en secciones de 5 minutos de duración. Se almacena cada una de estas secciones junto con un identificador de secuencia. 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 cliente. 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. Cada vez que un usuario realiza la reproducción de un contenido se guarda la siguiente información: fecha y hora de inicio, duración de la reproducción, contenido que reproduce, dispositivo en el que se reproduce, velocidad de carga y descarga, ubicación (latitud y longitud). Este último dato no siempre está disponible.

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 (en caso de esta disponible), sistema operativo, nombre y marca del dispositivo.

El usuario puede generar todos los Playlist que desee. Cada playlist esta formado 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. Finalmente, con base al tipo de suscripción que el usuario haya contratado, su cuenta puede ser compartida hasta con 5 usuarios. Bajo esta condición, se deberá almacenar la lista de usuarios asociados.