



Curso

Ingeniería de Datos de Alto Rendimiento con CASE

**Enunciado
Trabajo Final
(versión Grado)**

**Fecha Límite de Presentación:
18/12/2024**

1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo la Evaluación del Curso de “*Ingeniería de Datos de Alto Rendimiento con CASE*”, edición 2024. Para ello, el alumno deberá presentarlo en tiempo y forma hasta el día 18 de diciembre de 2024. La presentación consistirá en los siguientes artefactos:

- Diagrama Entidad/Relación y Diccionario de Datos.
- Diagramas Lógico y Físico Relacional documentado en formato *.dm1.
- Documentación ágil (tabla de SP 's, valores de columnas de tablas, etc.).
- La documentación generada por la herramienta en formato pdf, y la copia de seguridad de la base de datos resultante.

La aprobación de este trabajo permitirá al alumno obtener el Certificado de Aprobación del mismo, con nota no inferior a 7/10.

2. Enunciado

Se pretende desarrollar un sistema de gestión para la venta de entradas a través de internet para un club de fútbol de primera división. Este proyecto plantea un desafío interesante, ya que se deben abordar problemas de alto rendimiento y consistencia transaccional en un entorno de alta demanda y concurrencia.

Las funcionalidades principales son la de permitir a los cliente comprar entradas para los partidos y eventos no deportivos, gestionando la disponibilidad de butacas y zonas y asegurando que las mismas sean válidas y no estén vendidas previamente.

El sistema deberá gestionar:

- **Torneos:** El sistema debe permitir gestionar los torneos en los que participa el club, como la Liga Nacional, Copa Argentina, y Copa Libertadores, considerando cada edición (2024, 2025, etc.). Del torneo importa: nombre y estado.
- **Equipos:** Importa el nombre.
- **Partidos:** Se deben registrar los partidos relacionados con cada torneo, permitiendo cargar los equipos con los que juega el club, así como las fechas y horas correspondientes. Los partidos amistosos no pertenecen a ningún torneo. Del partido importa el equipo visitante.
- **Eventos No Deportivos:** Además de los partidos de fútbol, el sistema debe permitir la gestión de eventos no deportivos, como recitales y espectáculos. Importa el nombre del artista o del evento y descripción.
- **Eventos:** La carga de eventos: Permitir a los administradores ingresar información sobre los eventos deportivos y no deportivos. Importan: fecha y hora, tipo de

evento (Deportivo o no deportivo) y observaciones.

- **Clientes:** Quienes pueden comprar entradas de manera posterior a su registro. Importa: nombre, usuario, contraseña y número de documento (DNI).
- **Butacas:** Importa el número de la misma, Fila, Columna, Estado y Observaciones.
- **Zonas:** Importa: Nombre de la zona, estado, capacidad y observaciones.
- **Zonas Evento:** Importa: precio, capacidad y ocupación.
- **Entradas:** Para estos eventos, se deben poder vender entradas tanto para las **butacas** como para **zonas del evento** específicas de la cancha.

El sistema deberá permitir:

- **Configuración de Zonas:** Definir diferentes zonas para la venta de entradas, diferenciando entre butacas y áreas de campo (cancha), con la correspondiente asignación de precios.
- **Disponibilidad:** Implementar un sistema que gestione la disponibilidad de entradas en tiempo real, garantizando que los usuarios puedan ver cuántas entradas están disponibles en cada zona al momento de la compra
- **Historial de Compras:** Registrar las compras realizadas por cada usuario, incluyendo detalles de los partidos asistidos y las ubicaciones seleccionadas, facilitando la consulta de su historial de asistencias.
- **Sistema de Reseñas:** Permitir a los usuarios calificar su experiencia en partidos anteriores y recibir recomendaciones personalizadas basadas en sus preferencias y valoraciones.

Se debe garantizar la atomicidad de las transacciones relacionadas con la compra de entradas, asegurando que el pago y la emisión de la entrada se realicen de manera consistente. Esto implica la implementación de un mecanismo de doble commit, donde la venta se marque como pendiente hasta recibir la confirmación del pago, asegurando así la integridad de los datos en el sistema.

3. Actividades

3.1. Realizar el Diagrama Entidad-Relación para la solución, pasar a Tercera Forma Normal y elaborar el Diccionario de Datos (notación BNF).

3.2. Realizar el Modelo Lógico de Datos en la herramienta CASE, documentar, y generar el Modelo Físico de Datos para MySQL. Realizar el estudio de claves y de índices de manera de optimizar la estructura de datos teniendo en cuenta que puede modificar las claves, atributos, relaciones (fuertes, débiles, opcionales o mandatorias) y demás aspectos que mejoren el diseño para la eficiencia del almacenado y rapidez de recuperación de información.

3.3. Impactar en el Sistema Gestor de Bases de Datos Relacional. Poblar las tablas con filas de manera de poder tener datos para pruebas.

3.4. Realizar el 50% de los Procedimientos Almacenados correspondientes a gestionar Torneos, Zonas, Partidos y Entradas

3.5. Realizar la auditoría nivel 2 para la tabla Entradas.

3.6. Realizar el reporte de documentación de la base de datos con la herramienta CASE, luego generar su pdf correspondiente.