



**Curso**

# **Ingeniería de Datos de Alto Rendimiento con CASE**

**Enunciado  
Trabajo Final  
(versión Grado)**

**Fecha de Presentación:  
05/12/2022**

## 1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo la Evaluación del Curso de *"Ingeniería de Datos de Alto Rendimiento con CASE"*, edición 2022. Para ello, el alumno deberá presentarlo en tiempo y forma hasta el día 05 de diciembre de 2022. 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.

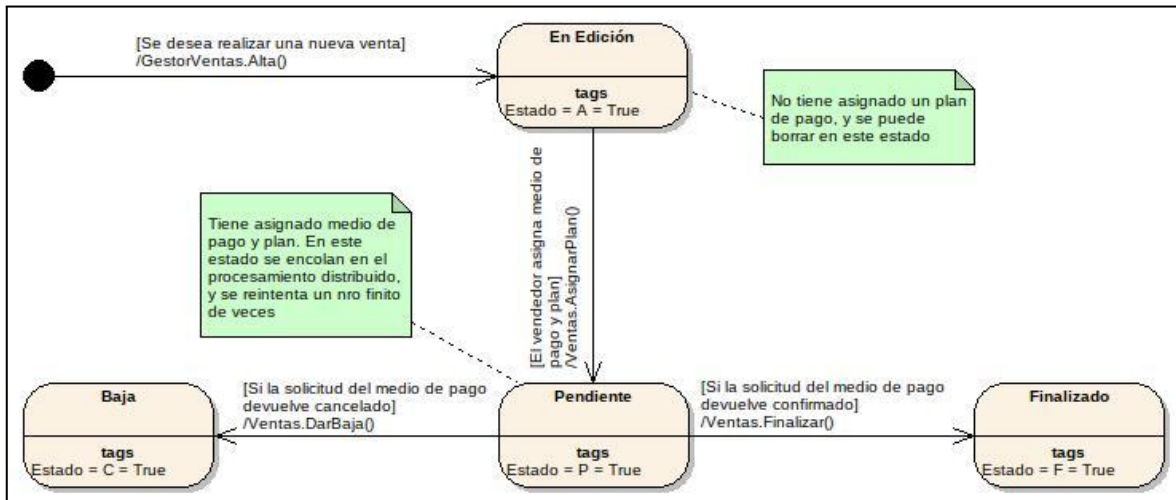
## 2. Enunciado

Se pretende realizar un producto de gestión de pagos a través de medios de pago para los comercios. Se deben poder gestionar los Comercios, Usuarios, Medios De Pagos y Planes Soportados, así como también la asignación de Planes por Comercio y las Ventas. Del Comercio importan: Nombre Comercial, Teléfono, Dirección, Localidad y Estado (Activo, Baja). Del Usuario importan: Nombres, Apellidos, Teléfono, Email, DNI y Estado (Activo, Baja). De los Medios De Pagos (diccionario) importan: Nombre (Visa Debito, Visa Crédito, Mastercard, Maestro, MercadoPago, etc), Tipo (Débito, Crédito, Prepago) y Banco (permite null). De los Planes Soportados importan: Código, Número De Cuotas y TNA. Cada medio de pago puede tener uno o más planes; cada comercio uno o varios usuarios (el usuario pertenece a un único comercio); un comercio deberá trabajar con al menos un plan de medio de pago (o bien muchos) y cada plan podrá ofrecerse en cero o muchos comercios (a través de los usuarios).

Para registrar las Ventas, es necesario tener la siguiente información: comercio, vendedor (usuario), plan, fecha de alta, monto de la compra, detalles de la compra (json), y datos del cliente: nombres, apellidos, dirección, DNI, Número de Tarjeta, Estado (a definir más adelante) y Observaciones.

Como se debe interactuar a través de cada API de medio de pago, es necesario asegurar la atomicidad de la transacción, es decir, que el pago en el medio de pago y el asiento del pago en el comercio se realizan todo de una vez o bien no se realicen en ningún lado, quedando siempre consistentes. Para ello se debe realizar un mecanismo de doble commit, es decir, dejar la venta pendiente en el sistema y mandar la solicitud de pago al medio de pago; cuando vuelva el resultado de dicha solicitud, de acuerdo al

mismo, marcar la venta como finalizada o dada de baja. Se debe suponer: si el medio de pago no contesta, se debe reintentar un número determinado de veces (a realizarse en capas superiores y no en este trabajo), siendo este llamado idempotente (siempre devuelve el mismo resultado (confirmado o cancelado) ante los mismos parámetros de entrada; el Diagrama de Transición de Estados de Ventas puede verse a continuación:



Se considera la aplicación resultante en condiciones de alto rendimiento (elevada tasa de inserción en un ambiente altamente transaccional). Cualquier suposición, por favor incluirla en la presentación final (mientras no contradiga el enunciado).

### 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 Comercios, Usuarios, MediosDePago, Planes, Asignación de planes y Ventas.

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

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