

## **Apuestas en Línea: Gestión de Apuestas, Usuarios y Eventos Deportivos**

Se requiere el diseño de una base de datos integral para una plataforma de apuestas deportivas en línea. El sistema debe gestionar eficientemente la información de los usuarios, los eventos deportivos, los tipos de apuestas ofrecidas y las transacciones financieras.

**Usuarios:** Almacenar datos personales, historial de apuestas, saldos de cuenta, métodos de pago y el estado de verificación de identidad (KYC) .

**Eventos Deportivos:** Registrar detalles de los partidos o eventos (ej. fútbol, baloncesto), incluyendo equipos/participantes, fecha, hora, liga/torneo, y el resultado final. Un evento tiene múltiples mercados de apuesta (ej. ganador del partido, número de goles/puntos).

**Apuestas (Tickets):** Registrar cada apuesta realizada por un usuario, vinculándola al evento, el mercado, la cuota (odd) en el momento de la apuesta, el monto apostado y el estado (pendiente, ganada, perdida, anulada).

**Transacciones:** Realizar un seguimiento detallado de depósitos, retiros y ajustes de saldo, incluyendo fecha, hora, monto, método y un identificador único de la transacción.

**Seguimiento de Cuotas:** Es fundamental poder registrar los cambios de las cuotas a lo largo del tiempo para cada mercado, lo cual es vital para el cálculo de ganancias y el análisis de riesgo.

El diseño debe manejar altos volúmenes de transacciones en tiempo real y garantizar la integridad y exactitud de los pagos, así como el cumplimiento de regulaciones de juego responsable.

## **Reservas de Tiquetes en Aerolíneas: Gestión de Vuelos, Tarifas y Pasajeros**

Se necesita diseñar una base de datos para el sistema de reservas de una aerolínea. El sistema debe gestionar la programación de vuelos, las tarifas y clases, la información de los aviones y las reservas de los pasajeros.

**Vuelos Programados:** Almacenar información de los vuelos regulares, incluyendo ruta (origen/destino), aeropuertos, días de operación, horarios de salida/llegada, y el avión asignado.

**Aviones:** Registrar la flota de la aerolínea, incluyendo el modelo de avión, capacidad total, y la distribución de asientos por clase (ej. Primera, Business, Económica).

**Reservas (PNR):** La entidad principal debe ser el Segmento de Vuelo de una reserva, que enlaza a un Pasajero con un Vuelo Específico (instancia de un vuelo programado en una fecha concreta) y una Tarifa/Clase.

**Tarifas y Precios:** Gestionar las diferentes clases de reserva (códigos de tarifa) dentro de cada cabina, que se diferencian por restricciones (cambios, reembolsos) y precios, y cómo estos varían dinámicamente según la demanda (yield management).

**Pasajeros:** Almacenar la información sociodemográfica del pasajero (nombre, contacto, documentos de viaje), preferencias (comida, asiento) y el historial de viajes.

El diseño debe ser capaz de gestionar la disponibilidad de asientos en tiempo real, evitar el *overbooking* no autorizado y manejar complejas reglas de combinación de tarifas y penalizaciones.

### **Centro Estético: Gestión de Procedimientos, Citas y Productos**

Diseño de una base de datos para un Centro Estético Integral que ofrece diversos procedimientos, vende productos y requiere una gestión detallada de citas y personal.

Clientes: Información básica, historial de visitas, alergias o condiciones médicas relevantes para los tratamientos, y su programa de fidelización.

Procedimientos y Servicios: Clasificación de los servicios (ej. Faciales, Corporales, Depilación), con detalles como nombre, descripción, duración promedio, precio base, y los materiales/productos requeridos para su ejecución.

Citas: Gestión de las citas programadas, incluyendo fecha, hora, cliente, procedimiento(s) solicitado(s), el especialista asignado y el estado de la cita (pendiente, completada, cancelada).

Especialistas/Personal: Información del personal, sus habilidades/certificaciones, y su disponibilidad horaria para la programación de citas.

Inventario/Productos: Controlar el stock de productos utilizados en los procedimientos y los productos vendidos directamente a los clientes, incluyendo proveedores y movimientos de inventario.

El diseño debe permitir registrar el detalle del consumo exacto de materiales en cada procedimiento y enlazar la venta de un producto a una cita específica para un seguimiento completo.

## **Plataforma Educativa: Seguimiento de Aprendizaje y Certificaciones**

Se requiere una base de datos para una plataforma de e-learning que ofrece cursos, módulos y certificaciones a miles de estudiantes.

**Cursos y Módulos:** Estructurar el contenido en Cursos, compuestos por múltiples Módulos, los cuales a su vez contienen Lecciones (videos, lecturas, quizzes). Registrar el autor/instructor de cada contenido.

**Estudiantes:** Información personal, perfil de progreso, cursos inscritos y el estado de avance en cada módulo y lección (porcentaje completado).

**Interacciones:** Registrar las interacciones de los estudiantes, como respuestas a evaluaciones/quizzes, calificación obtenida, y participación en foros o discusiones.

**Certificaciones:** Gestionar la emisión de certificados al completar un curso (o grupo de cursos), incluyendo la fecha de emisión y un código de verificación único.

**Suscripciones/Pagos:** Si aplica, gestionar los planes de suscripción (mensual, anual) o pagos únicos por curso, vinculando el estado de pago con el acceso al contenido.

Es crucial poder calcular y rastrear el tiempo total dedicado por el estudiante a cada lección y módulo, y su progreso en tiempo real para desbloquear el siguiente contenido.

## **Logística y Transporte: Gestión de Envíos, Rutas y Flota**

Diseño de una base de datos para una empresa de logística especializada en envíos terrestres y seguimiento de mercancía.

**Clientes y Destinatarios:** Almacenar la información de las empresas o personas que contratan el servicio (clientes) y los puntos de entrega (destinatarios).

**Envíos/Paquetes:** La entidad central, con un código de seguimiento único, peso, dimensiones, contenido, origen, destino, cliente, y el estado actual del envío (en almacén, en tránsito, entregado).

**Flota y Conductores:** Registro de los vehículos (placa, modelo, capacidad) y los conductores (licencia, disponibilidad), y su asignación a rutas específicas.

**Rutas y Tramos:** Definir las Rutas de Distribución, compuestas por Tramos y puntos de parada específicos, para optimizar la logística.

**Trazabilidad (Tracking):** Esencialmente, una tabla de hechos que registre cada evento en el ciclo de vida de un envío (ej. recogido, escaneado en centro de distribución, intento de entrega fallido, entregado), con su fecha, hora y ubicación (coordenadas GPS).

El sistema debe permitir consultar la cadena de custodia completa de un envío y calcular automáticamente el tiempo de tránsito estimado basándose en la ruta asignada y los datos históricos.

## **Bienes Raíces: Gestión de Propiedades, Agentes y Transacciones**

Se requiere diseñar una base de datos para una inmobiliaria que gestiona la compra, venta y alquiler de propiedades.

**Propiedades:** Detalle de los inmuebles (casas, apartamentos, terrenos), incluyendo dirección, tipo de transacción (venta, alquiler), precio, características (área, habitaciones, baños), año de construcción, y el estado legal/disponibilidad.

**Agentes Inmobiliarios:** Información del personal, historial de ventas/alquileres cerrados, comisiones ganadas y las propiedades que tienen asignadas en exclusiva.

**Clientes (Compradores/Arrendatarios):** Información de contacto y sus preferencias de búsqueda (ej. tipo de propiedad, rango de precios, ubicación), para facilitar el *matching*.

**Transacciones:** Registrar el detalle de una venta o alquiler finalizado, incluyendo fecha de cierre, precio final, las comisiones repartidas entre los agentes (si aplica) y la documentación legal asociada.

**Visitas:** Control de las visitas programadas y realizadas a cada propiedad, incluyendo fecha, hora, agente y cliente/interesado.

La base de datos debe ser capaz de mantener un historial de los cambios de precio de cada propiedad a lo largo del tiempo y permitir el seguimiento de las diferentes ofertas recibidas antes de la transacción final.

## **Diseño de Base de Datos para la Gestión de Generación y Comercialización de Energía Eléctrica**

Se desea diseñar una base de datos para una empresa que se dedica a la generación y comercialización de energía eléctrica. La empresa tiene una variedad de plantas de generación distribuidas en diferentes ubicaciones geográficas. Cada planta de generación produce energía eléctrica que se ofrece en forma de paquetes o bolsas de GWh (gigavatios-hora) a clientes en el mercado.

La base de datos debe almacenar información sobre las plantas de generación, los clientes y los contratos de suministro de energía. Cada planta de generación tiene atributos como su nombre, ubicación, capacidad de producción y tipo de energía que genera. Los clientes pueden ser residenciales, comerciales o industriales, y tienen atributos como nombre, dirección y tipo de consumo de energía.

Los paquetes de energía ofrecidos a los clientes se definen por su tamaño en GWh, su precio y la duración del contrato. Cada contrato de suministro de energía incluye detalles como el cliente asociado, el paquete de energía contratado, la fecha de inicio y fin del contrato, y el precio acordado.

Además, la base de datos debe registrar información sobre las transacciones de energía, que incluyen la cantidad de energía suministrada a cada cliente, las fechas y los precios de las transacciones.

Se requiere un diseño que garantice la integridad de los datos, la eficiencia en las consultas y la escalabilidad para manejar un gran volumen de información sobre la generación y el suministro de energía eléctrica en el mercado.

## **Diseño de Base de Datos para Gestión Integral de Pacientes en una Empresa de Servicios de Salud**

Se requiere el diseño de una base de datos integral para una empresa prestadora de servicios de salud que busca optimizar la gestión de la información relacionada con sus pacientes y las interacciones médicas. La empresa atiende a una amplia gama de pacientes, desde niños hasta adultos mayores, con una variedad de condiciones médicas y necesidades de atención únicas.

La base de datos debe permitir la gestión eficiente de la información sociodemográfica de los pacientes, incluyendo detalles como nombre, edad, género, dirección y datos de contacto. Además, se necesita un seguimiento preciso de la historia médica de cada paciente, incluyendo enfermedades crónicas, alergias, antecedentes familiares y tratamientos previos.

La empresa también busca registrar y gestionar las diversas interacciones médicas de los pacientes, como citas programadas y realizadas, procedimientos médicos, ayudas diagnósticas y resultados de exámenes. Además, se requiere un seguimiento detallado de los medicamentos recetados a cada paciente, incluyendo dosis, frecuencia y duración del tratamiento.

La base de datos debe ser capaz de almacenar notas médicas detalladas sobre la evolución de cada paciente a lo largo del tiempo, así como la toma de medidas de signos vitales durante las consultas y tratamientos médicos.

Es fundamental que el diseño de la base de datos garantice la integridad y seguridad de los datos confidenciales de los pacientes, cumpliendo con los estándares de privacidad y regulaciones de protección de datos de salud vigentes.

## **Diseño de Base de Datos para Gestión Integral de Clientes y Finanzas en una Aplicación de Banco Digital**

Se necesita el diseño de una base de datos integral para una aplicación de banco digital que busca gestionar eficientemente las transacciones financieras, la información de los clientes, así como la cartera y mora asociadas. La aplicación atiende a una amplia base de clientes con una variedad de necesidades bancarias, incluyendo cuentas de ahorro, cuentas corrientes, tarjetas de crédito y otros productos financieros.

La base de datos debe permitir el almacenamiento y la gestión de la información de los clientes, incluyendo detalles como nombre, dirección, información de contacto, número de identificación y datos de autenticación. Además, se necesita un seguimiento preciso de la actividad financiera de cada cliente, incluyendo depósitos, retiros, transferencias, pagos de facturas, compras con tarjeta y otros movimientos financieros.

La aplicación también busca registrar y gestionar la cartera de clientes, incluyendo información sobre los productos financieros contratados, saldos pendientes, fechas de vencimiento, límites de crédito y pagos realizados. Además, se requiere un seguimiento detallado de la mora, incluyendo los clientes en situación de morosidad, el monto de la deuda, las fechas de vencimiento y los procesos de recuperación.

Es fundamental que el diseño de la base de datos garantice la seguridad y confidencialidad de la información financiera de los clientes, cumpliendo con los estándares de seguridad y regulaciones bancarias aplicables. Además, se requiere una arquitectura escalable y de alto rendimiento que pueda manejar un gran volumen de transacciones y clientes simultáneos sin comprometer el rendimiento del sistema.

## **Diseño de Base de Datos para Gestión Integral de Cursos y Clientes en una Caja de Compensación Familiar**

Se necesita el diseño de una base de datos integral para una caja de compensación familiar que busca gestionar eficientemente la oferta de cursos a personas y empresas. La caja de compensación ofrece una variedad de cursos en áreas como educación, capacitación laboral, bienestar y desarrollo personal, dirigidos a individuos y empresas asociadas.

La base de datos debe permitir el almacenamiento y gestión de información sobre los clientes, incluyendo detalles como nombre, dirección, información de contacto, empresa (en caso de clientes corporativos) y datos de facturación. Además, se necesita un seguimiento preciso de la participación de los clientes en los cursos ofrecidos, incluyendo la historia de cursos realizados y los certificados obtenidos.

La aplicación también busca registrar y gestionar información sobre los cursos ofrecidos, incluyendo detalles como nombre del curso, descripción, duración, fechas de inicio y fin, horarios y ubicaciones. Además, se requiere un seguimiento detallado de los formadores que imparten los cursos, incluyendo información como nombre, especialización, experiencia y calificaciones.

La base de datos también debe permitir la gestión de las empresas asociadas que inscriben a sus empleados en los cursos ofrecidos por la caja de compensación. Esto incluye detalles sobre la empresa, los contactos principales y la participación de los empleados en los cursos.

Además, se necesita un seguimiento preciso de los pagos asociados con la participación en los cursos, incluyendo detalles como el monto pagado, la fecha de pago, el método de pago y el estado del pago (pendiente, completado, cancelado).

Es fundamental que el diseño de la base de datos garantice la integridad y seguridad de los datos de los clientes y la eficiencia en la gestión de los cursos, los formadores, las empresas asociadas y los pagos asociados.

## **Diseño de Base de Datos para Gestión Integral de Proyectos y Empleados en una Empresa de Ingeniería**

Se necesita el diseño de una base de datos integral para una empresa de ingeniería que busca gestionar eficientemente la información de sus proyectos y empleados. La empresa se dedica a la ejecución de proyectos en diversas áreas de ingeniería, como ingeniería civil, mecatrónica, eléctrica, industrial, entre otros.

La base de datos debe permitir el almacenamiento y gestión de información sobre los proyectos, incluyendo detalles como nombre del proyecto, descripción, cliente, fecha de inicio, fecha de finalización, presupuesto, etapas del proyecto y recursos asignados. Además, se necesita un seguimiento preciso del progreso de cada proyecto, incluyendo hitos alcanzados, entregables y riesgos identificados.

La aplicación también busca registrar y gestionar información sobre los empleados de la empresa, incluyendo detalles como nombre, puesto, área de especialización, experiencia, formación académica y datos de contacto. Además, se requiere un seguimiento detallado de la asignación de empleados a proyectos específicos, incluyendo roles, responsabilidades y horas trabajadas.

La base de datos también debe permitir la gestión de los recursos utilizados en los proyectos, incluyendo equipos, materiales, herramientas y subcontratistas. Esto incluye detalles sobre los recursos disponibles, asignados y utilizados en cada proyecto.

Además, se necesita un seguimiento preciso de los costos asociados con cada proyecto, incluyendo gastos de personal, materiales, equipos y otros costos directos e indirectos. Esto permitirá a la empresa realizar un seguimiento del presupuesto del proyecto y evaluar la rentabilidad de cada proyecto.

Es fundamental que el diseño de la base de datos garantice la integridad y seguridad de los datos de los proyectos y empleados, y la eficiencia en la gestión de la información relacionada con la ejecución de proyectos de ingeniería.

## **Diseño de Base de Datos para Gestión Integral de Clientes y Llamadas en un Call Center**

Se necesita el diseño de una base de datos integral para un call center que busca gestionar eficientemente la información de sus clientes y las llamadas entrantes y salientes. El call center ofrece servicios de atención al cliente, soporte técnico, ventas y telemarketing para una variedad de empresas y organizaciones.

La base de datos debe permitir el almacenamiento y gestión de información sobre los clientes que llaman al call center, incluyendo detalles como nombre, dirección, información de contacto, historial de llamadas, productos o servicios adquiridos y datos de facturación. Además, se necesita un seguimiento preciso de la interacción del cliente con el call center, incluyendo consultas realizadas, problemas reportados y solicitudes de servicio.

La aplicación también busca registrar y gestionar información sobre las llamadas entrantes y salientes, incluyendo detalles como fecha y hora de la llamada, duración, motivo de la llamada, resultado de la llamada y agente asignado. Además, se requiere un seguimiento detallado de la distribución de las llamadas entre los diferentes departamentos o equipos de trabajo dentro del call center.

La base de datos también debe permitir la gestión de los agentes del call center, incluyendo detalles como nombre, puesto, habilidades, horario de trabajo y desempeño en las llamadas. Esto incluye la asignación de agentes a equipos de trabajo específicos, la gestión de turnos y la evaluación del rendimiento de los agentes.

Además, se necesita un seguimiento preciso de los indicadores clave de rendimiento (KPI) del call center, incluyendo métricas como el tiempo medio de espera, el tiempo de conversación promedio, la tasa de abandono de llamadas y la satisfacción del cliente. Esto permitirá al call center evaluar su desempeño y realizar mejoras en la calidad del servicio.

Es fundamental que el diseño de la base de datos garantice la integridad y seguridad de los datos de los clientes y las llamadas, y la eficiencia en la gestión de la información relacionada con la operación del call center.