

# Entrega final del proyecto.

Evaluación ordinaria

Materia: Bases de datos

Prof. Ulises Vélez Saldaña

20 de diciembre de 2025

## 1. Instrucciones

El proyecto consiste en aplicar todo lo visto en clase para diseñar la base de datos, programar las funciones solicitadas y preparar el reporte correspondiente.

### 1.1. Actividades a realizar

1. Analizar toda la información del proyecto proporcionada en clase.
2. Investigar en fuentes confiables aquellos datos que no se hayan discutido en clase o que el profesor indique que deben investigarse por parte del equipo.
3. Externar dudas al profesor. Surgidas durante el análisis y la investigación. Cualquier cambio o suposición en el proyecto que derive en la reducción del alcance o complejidad del proyecto debe ser confirmada con el profesor, presentando los hallazgos y argumentos debidamente fundamentados.
4. Diseñar y programar la base de datos y el sistema en Linux y PostgreSQL y utilizando software libre.
5. Normalizar la base de datos hasta su **quinta forma normal**.
6. Documentar y preparar la presentación del proyecto, poblando la base de datos con información suficiente para verificar el cumplimiento de los requerimientos.
7. Elaborar el reporte técnico que se describe a continuación.

## 2. Entrega del proyecto

La entrega del proyecto consiste de los siguientes componentes

### 2.1. Componente 1: Presentación

- **Lugar y fecha:** La presentación será en el salón y horario de clases el día miércoles 7 de Enero del 2026.
- **Tiempo:** Cada equipo contará con exactamente 15 minutos. Se deberá llegar puntual a la presentación.
- **Contenido:** Se deberá presentar el sistema funcionando mostrando la funcionalidad de cada uno de los requerimientos y se dará explicación a cada una de las suposiciones o decisiones tomadas durante el diseño de la base de datos. Debe mostrarse la base de datos (diagrama) en una herramienta CASE así como las consultas solicitadas en SQL y álgebra relacional. 5 minutos para mostrar el sistema, 5 minutos para discutir la Base de datos, 5 minutos para ejecutar en vivo las consultas solicitadas.
- **Evaluación:** Se evaluará puntualidad, presentación (vestimenta formal, lenguaje verbal y corporal) funcionalidad de la aplicación (estética no) y diseño de la base de datos. Solo tendrán calificación los miembros del equipo que se presenten y participen de la presentación y atiendan las preguntas. Se solicitará ejecutar consultas específicas desde la consola a cualquier miembro del equipo. Se preguntará sobre la estructura y funcionamiento de la base de datos.
- **Recomendaciones:**
  - Prevenir cualquier fallo de conectividad o de aspecto técnico.
  - Traer el sistema funcionando instalado en la máquina local.
  - Considere tener el sistema funcionando en más de un equipo.
  - Verifique que las pantallas sean claramente visibles en un proyector.
  - Verifique que los equipos se puedan conectar al proyector.

### 2.2. Componente 2: Reporte Técnico

Documento en PDF hecho con  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2\epsilon}$ . Cada integrante del equipo debe subir el documento y su nombre debe aparecer en la portada de todos los integrantes.

### 2.2.1. Contenido

1. **Portada.** Con los datos del proyecto, el curso y los nombres de los integrantes del equipo.
2. **Índices.** de contenido, tablas y figuras.
3. **Definición del proyecto.** El cual debe contener:
  - a) Datos de la consultora: Definir Nombre de la empresa, Misión y visión. Nombre del proyecto.
  - b) Objetivo del proyecto.
  - c) Perfiles de usuario.
  - d) Las funciones que deberá realizar cada usuario.
  - e) La información que debe contemplarse para las principales entidades del mundo real que almacenará la base de datos.
  - f) Arquitectura: Tipo de aplicación y tecnología a utilizar.
4. **Diseño de la base de datos:** Diagrama Relacional utilizando el procedimiento y la notación vista en clase indicando:
  - a) Entidades: Con sus atributos, tipo de cada atributo, llave primaria y llaves foráneas.
  - b) Relaciones: Con cardinalidad y nombre.
5. **Diccionario de datos:** Descripción detallada de cada campo de la base de datos (nombre del campo, tipo, si es nulo, si es llave, si es foranea, si tiene un default o check, significado del dato).
6. **Diseño de interfaces:** Diseño (en wireframe, mockups o versión final) de las pantallas con su explicación y mapa de navegación.
7. **Diseño de consultas:** Resolución de los ejercicios en álgebra relacional y en SQL de las consultas que se indican al final de este documento.

## 2.3. Componente 3: Software

Se deberá entregar el sistema de la siguiente forma:

- **Sistema:** Archivo `sistema.tgz` que contenga el código fuente, imágenes, documentos HTML, CSS, Javascript y todo lo necesario para construir y ejecutar el proyecto desde un IDE.

- **Entorno de desarrollo y producción:** Archivo README.md con la especificación del contenido de `sistema.tgz` y las especificaciones del software y hardware necesario para modificar el sistema en un IDE, desplegar la aplicación en un servidor y para crear la base de datos. Incluye los comandos necesarios para configurar y ejecutar el sistema.
- **Base de Datos:** archivo `basededatos.sql` que contiene los comandos sql para crear la base de datos. Archivo `datos.sql` con los comandos para poblar una base de datos inicial.
- **Coevaluación:** Formato de coevaluación llenada individualmente.
- **Retrospectiva:** Dinámica de retrospectiva llenada en equipo.
- Opcionalmente agregar una liga a un servidor en línea en donde se esté ejecutando el sistema para su evaluación o un video que demuestre la ejecución del sistema. Este sirve en caso de que por alguna razón no se pueda instalar y ejecutar el sistema.

### 3. Requerimientos por proyecto

Al menos deben haberse programado dos pantallas por integrante del equipo y debe indicarse quien fue el responsable de cada pantalla funcionalidad. El total de las pantallas deben cubrir al menos la funcionalidad que se describe a continuación.

#### 3.1. Paw Resort (cadena hotelera)

##### 3.1.1. Funcionalidad mínima

- Registro del dueño.
- Registro de sus mascotas.
- registro de datos médicos, incluyendo: vacunas, alergias, cuidados médicos, padecimientos, desparasitación, etc.
- Registrar una reservación. Incluye el pago (simulado). Se debe validar disponibilidad de habitación y servicios.
- consultar reservaciones realizadas.
- Cancelar reservación.

- Checkin de la mascota al hotel.
- Revisión médica de la mascota al ingreso.
- Generar cita con el SPA, estética y con el paseador de perros.

### 3.1.2. Consultas

1. Consultar habitaciones en donde se muestre: tipo, numero, estado, si está ocupada y por quien (nombre especie y tamaño de la mascota y datos del dueño).
2. Consulta de mascotas que dejan el día de hoy su habitación: datos de la mascota, habitación.
3. Consulta de paseos realizados por un cuidador en un periodo determinado (fecha de inicio y fecha final).
4. Lista de mascotas que tiene sus vacunas al corriente.
5. Gastos generados por la mascota durante su estancia (rubro, cantidad de servicios realizados, monto por unidad).
6. Lista de mascotas que debían ingresar hoy al hotel pero que no han llegado.
7. Bitácora de paseos de una mascota: datos del paseador, fecha, hora inicial, hora fina, ruta recorrida, duración total, kilómetros recorridos.
8. Lista de todos los empleados que participaron en la atención de una mascota: quienes limpiaron las habitaciones, médicos que participaron en su cuidado, encargados de alimentarlos, paseadores, estilistas y masajistas con: fecha y hora del servicio, nombre y número del empleado, tipo y nombre del servicio ordenados por fecha.
9. Número de servicios mensuales realizados: total de paseos, total de atenciones médicas, total de masajes, total de cortes de cabello de cada mes del año.
10. Lista de mascotas que visitaron todas las áreas del hotel durante su estancia: SPA, estética y veterinario.

## 3.2. Paw Store (tienda de comida y artículos para mascotas)

### 3.2.1. Funcionalidad mínima

- Consultar productos. lista ordenada de productos con filtros y ver detalle del producto.

- Registro del cliente. Crear cuenta inicio de sesión y ver perfil
- Registro de mascota. Con sus datos personales y de salud.
- Compra de productos. con carrito de compras.
- Registro de dieta. Registro del régimen alimenticio de la mascota.
- Registro de compras recurrentes.

### 3.2.2. Consultas

1. Consultar clientes registrados en este mes.
2. Consultar mascotas que tienen régimen alimenticio que incluye alimentos que no vende la empresa.
3. Consultar promedio mensual de la cantidad vendida de alimentos el mes pasado: datos del alimento, venta mínima, venta máxima y promedio por mes de los últimos 12 meses.
4. Consultar clientes que han comprado todos los meses del presente año.
5. Consultar los datos del cliente que más a comprado en todo el año.
6. Consultar los productos que más se venden (los 5 primeros).
7. Consultar las mascotas que han comprado todos los productos de su régimen alimenticio en nuestras tiendas en el último mes.
8. Lista de productos, almacén y cantidad a comprar que debemos comprar este mes. Productos cuyas existencias actuales por almacén son menores al mínimo de stock.
9. Lista de los empleados que han trabajado en más de una sucursal.
10. Lista de los clientes que han comprado en todas nuestras sucursales.

## 3.3. Paw Care Clinic (Cadena de clínicas veterinarias)

### 3.3.1. Funcionalidad mínima

- Registro de dueños. Crear cuenta, ver perfil, inicio de sesión.
- Registro de Mascotas. Cada dueño debe poder registrar a sus mascotas con todos los datos vistos en clase.

- Consultar horarios de consulta, agendar cita, consultar doctores disponibles horarios y especialidades de cada sucursal.
- Consultar los precios de las consultas.
- El recepcionista y el dueño pueden agendar una cita, el dueño desde su casas en el horario y día que mejor le acomoden, el recepcionista desde las instalaciones cada que llega un cliente a consulta.
- El doctor podrá iniciar sesión y registrar los datos de las mascotas atendidas: signos, síntomas, prediagnóstico, diagnóstico, medicamentos y tratamientos, procedimientos, vacunas aplicadas, etc.

### 3.3.2. Consultas

1. Lista de Doctores que según su horario laboral laboran hoy.
2. Lista de Doctores que trabajan en la sucursal "Lindavista".
3. Lista de Pacientes que han sido atendidos en más de una clínica.
4. Lista de pacientes que fueron diagnosticados con "Parbovirus".
5. Lista de mascotas que han sido inoculadas con vacuna "antivirus".
6. Lista de mascotas registradas en el sistema que nunca han sido vacunadas.
7. Lista de mascotas que han sido atendidas por más de tres veces en el último mes.
8. Lista de doctores con el número de consultas realizadas en el último mes.
9. Lista de doctores que han faltado a laborar en esta semana.
10. Lista de mascotas que tienen sus vacunas al corriente.s

### 3.4. Paw Hospital (Cadena de hospitales especializados para mascotas)

Funcionalidad mínima:

- Empleado de recepción puede dar de alta al dueño con sus mascotas.
- Consultar expedientes de mascotas. datos personales, físicos, de salud, alergias, vacunas, padecimientos, antecedentes, y todos los vistos en clase. Se debe poder consultar las citas a urgencias, síntomas, diagnósticos, signos, recetas, medicamentos aplicados, vacunas, procedimientos y estudios. Hospitalizaciones.

- Hospitalización de paciente (ingreso), diagnóstico inicial, tratamientos, asignación de cama, médicos y enfermeros.

### 3.4.1. Consultas

1. Pacientes hospitalizados al día de hoy en la sucursal "Lindavista".
2. Doctores laborando ahorita según su horario asignado y si reportaron su entrada el día de hoy.
3. Pacientes diagnóstico, cama, área y sucursal ingresados por una enfermedad contagiosa.
4. Lista con área, cama, paciente, doctor y enfermera de todos los pacientes que actualmente están hospitalizados en la sucursal "Centro".
5. Lista de doctores que han atendido al paciente "Firulais" en todos sus ingresos, junto con la fecha de ingreso y el diagnóstico.
6. Lista de pacientes que atiende el doctor con número de empleado "2342".
7. Número de pacientes atendidos (ingresados y dados de alta) en el 2025.
8. Lista de pacientes que no tienen ninguna vacuna aplicada.
9. Lista de doctores que han trabajado en todas las sucursales.
10. Lista de enfermeras que trabajan en el área de urgencias este 25 de diciembre.