



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

PROYECTO FINAL

Base de Datos

GUARDERIA DE MASCOTAS

Este documento contiene la información necesaria para elaborar el proyecto final de la materia de base de datos.

M.I.A. Martha López Pelcastre
martha.lopez@ingenieria.unam.edu

ENUNCIADO

Se debe desarrollar una aplicación móvil para los usuarios de un servicio de guardería y veterinaria para perros y gatos, así como para los empleados que trabajan en los centros de cuidado.

Guardería

El dueño de una o varias mascotas (**usuario común**), puede dejarlas encargadas en alguno de los centros ubicados en diferentes estados del país, con un costo de \$300.00 por día de cuidado.

Para mantener un control sobre el estado de la mascota, a cada una de ellas se les coloca un brazalete, el cual monitorea los signos vitales del animal, como ritmo cardíaco, temperatura, nivel de oxígeno, etc. en tiempo real. Al mismo tiempo, el brazalete almacena información sobre el estatus de su mascota en sus cuidados diarios, ej.: si ya comió, cuanto comió y qué comió, si ya le fue administrado su medicamento (en caso de estar bajo tratamiento), o algún cuidado especial requerido rutinariamente. Esta información se le mostrará al usuario a través de la aplicación móvil.

Cuando el usuario deje en un centro a su(s) mascotas, se les asignará un **personal de ayuda** como cuidador, dependiendo de la especie. Éste personal será el responsable de hasta 5 mascotas de determinada especie por día. Administrará los alimentos, medicinas y cuidados especiales a cada mascota bajo su cuidado. Por esto mismo, este tipo de empleado será quien actualice la información respectiva en el brazalete de las mascotas bajo su cuidado.

De este personal se requerirá su nombre, CURP, edad, teléfonos, domicilio, tipo de mascotas que cuida (perros o gatos), y para modificar la información de las mascotas en su cuidado utilizará la aplicación, ingresando con su nombre de usuario y contraseña.

Para poder colocar el brazalete y dejar en un centro a una mascota, es necesario que el dueño esté registrado previamente. Esto lo puede hacer con algún **administrativo** en las oficinas de la empresa. De cada dueño se solicitará su nombre completo, su CURP, género, un número de teléfono, correo electrónico, domicilio y una tarjeta de crédito (número de tarjeta y vigencia). También se le pedirá que cree un nombre de usuario (único) y contraseña, para acceder a la aplicación móvil. Una vez registrado, el usuario podrá registrar a sus mascotas para que se le coloque un brazalete de monitoreo. Al hacer esto, se le solicitará la siguiente información de la mascota: nombre, especie, raza, edad, sexo y rasgos característicos.

Reportes:

A partir del registro de esta información, interesa poder obtener estadísticas de:

1. El tipo de mascota que más se deja en la guardería para su cuidado.
2. En qué época se deja un mayor número de mascotas en la guardería
3. Listado de las mascotas y su dueño datos generales, número de días en la guardería, datos generales de ambos. EL reporte se obtiene en un periodo de fechas

4. enfermedades más frecuentes (5), total de animales con dicha enfermedad

Veterinaria

En el mismo centro de cuidado, se encuentra un espacio que funge como clínica veterinaria para las mascotas que usan el servicio de la guardería.

En cada centro se encuentran de 1 a 3 **veterinarios** responsables tanto de perros y gatos. De ellos se requiere su nombre, curp, cédula, especialidad y domicilio.

Cuando se lleva a una mascota con el veterinario de un centro, éste genera reportes sobre la consulta, incluyendo la fecha y hora, el veterinario que realizó la examinación, los detalles de la examinación, así como el diagnóstico y los medicamentos recetados.

Al realizar una consulta médica, al dueño se le generará un recibo por los gastos de examinación (\$150.00 por consulta), así como por el tratamiento inmediato que se le administró a la mascota (ej.: inyecciones únicas, férulas, collar isabelino, anestesia, vendajes etc.). para ello se tiene un inventario de medicamentos y costo.

Reportes

A partir del registro de esta información, interesa poder obtener estadísticas de:

1. Gastos de cada mascota
2. Listado con datos generales de las consultas por periodos de tiempo
3. Inventario de medicamentos, con su costo
4. Enfermedades más frecuentes

Ventas

Además del servicio de veterinaria, el centro cuenta con una tienda que vende diversos artículos para mascotas, como son juguetes, premios, alimentos, utensilios varios, etc.

Se pueden realizar compras personalmente con uno de los encargados de la tienda de souvenirs del centro o a través de la aplicación móvil.

Al momento de realizar compras a través de la aplicación, el cliente podrá ver los detalles de cada producto en cada momento. Si tiene intención de comprarlo, podrá añadirlo a una canasta de compras virtual, para posteriormente proceder a realizar una compra.

Cuando el usuario decida confirmar una compra en línea a partir de su canasta, se le cobrará una tarifa de \$100.00 de envío y los productos se le harán llegar a su domicilio en los siguientes 1 a 3 días. El usuario podrá cancelar su compra siempre y cuando los productos no se hayan entregado aún, sin embargo, se le cobrará una tarifa de cancelación de un 20% del costo de la compra.

Cuando se realiza una compra física, puesto a que el encargado es quien se encarga de efectuarlas, éste se lleva una comisión del 15% del total de la venta, además de su sueldo base de \$5000.00 quincenales

A algunos de los productos se les habilitarán ofertas para incentivar al cliente a realizar compras. Las ofertas tienen una fecha de inicio y fecha de fin (no más de 40 días), descripción y tipo de oferta (normal o limitada).

Cada centro cuenta con cierta disponibilidad de productos, pero para el catálogo en línea se usa el del centro principal (oficina regional).

Reportes

A partir del registro de esta información, interesa poder obtener la siguiente información:

1. El centro con mayor número de ventas en un periodo de tiempo. (Separar las ventas en línea de las ventas físicas de cada estado).
2. Los artículos más vendidos y los menos vendidos por categoría.
3. Época en la que más se vende.
4. Los 5 empleados con mayor comisión, este reporte se obtiene de manera mensual

Administración

Uno de los centros de cuidado de cada estado es también la oficina regional, donde además de los servicios de guardería, veterinaria y tienda, se encuentra el personal administrativo, encargado de manejar los productos de cada región, así como registrar usuarios nuevos.

En cada estado se contará con un **gerente**, quien será el encargado de contratar a todo el personal del estado.

Desglose de usuarios:

Usuario común (registrado)

Usuario común que puede realizar compras, o utilizar al servicio de guardería y veterinaria

- Puede navegar el catálogo de productos disponibles para cierto estado.
- Buscar productos en el buscador destinado para tal fin.
- Visualiza los detalles de los productos del estado del catálogo consultado.
- Almacena productos en una canasta virtual. Para concluir la venta requerirá iniciar sesión como usuario registrado o la canasta se borrará automáticamente
- Vaciar la canasta de compra.
- Guardar la canasta de compra para concluirla/modificarla/cancelarla posteriormente.
- Efectuar compras en línea (de una canasta). o Cancelar compras (dentro del periodo de envío. Se cobrará una tarifa de cancelación del 15%)
- Registrar a sus mascotas para hacer uso de los servicios del a guardería o Consultar el estado de su(s) mascotas
- Dejar su mascota en la guardería
- Acceso al servicio de veterinaria

Personal de ayuda (Cuidadores)

Personal de cuidado en cada centro de guardería. Es quien se hace responsable del bienestar de la mascota durante la estancia en la guardería. Hay hasta 8 cuidadores por centro.

- Hay un personal líder, que se encarga de asignar las mascotas a los otros miembros del personal durante la jornada.

- Sólo puede cuidar hasta 5 mascotas de la misma especie (gatos o perros) a la vez.
- Actualiza la información de cuidado diario de las mascotas en su cuidado para su consulta en la aplicación.

Veterinario

Especialista encargado de examinar, tratar y recetar a las mascotas de los dueños suscritos al servicio de guardería.

- Consultas médicas para las mascotas
- Proveer tratamientos

Encargado de tienda

Encargado de la tienda del centro de cuidado,

- Administración de las ventas personales o Realiza ventas.
- Actualiza el inventario de la clínica donde trabaja.

Personal administrativo

Encargado de la gestión de los productos de la tienda en línea de cada estado. Adicionalmente agrega usuarios comunes.

- Registrar usuarios nuevos.
- Gestionar las ofertas de los productos del estado.
- Gestionar las categorías de los productos: dar de alta nuevas categorías, modificarlas y eliminarlas
- Gestionar los productos: Agregar productos, modificarlos y eliminarlos

Gerente

- Administra el personal de cada centro en su respectivo estado.
 - Contratación
 - Agrega usuarios tipo *personal de ayuda, veterinario y administrativo*.
 - Asigna a un centro de cuidado al *personal de ayuda, y veterinario*.
- Modificación, reasigna al *personal de ayuda y veterinario* a otro centro en el mismo estado
- Despedir, elimina usuarios tipo *personal de ayuda, veterinario, y administrativo*.

Crear los scripts para crear los usuarios a las bases de datos que reciba como parámetro el usuario, el password y las funciones a realizar. Considerar que habrá usuarios de solo consulta, otros que agreguen o actualicen información y los administradores. Por defecto elaborar el script para crear los siguientes usuarios *usuarioConsulta*, *usuarioGestor*, *usuarioAdministrador* (administrador), con password 1234zaq*. Las contraseñas deben ser de 8 a 12 dígitos contener una mayúscula, minúsculas, dígitos y un carácter especial (*,\$,&).

INDICACIONES GENERALES.

- El proyecto debe realizar en equipos de 3 personas.
- Elaborar la lista de cotejo. Deberá ser llenada con los datos de los integrantes del equipo.
- Durante la entrega del proyecto se deberá realizar una explicación y justificación de las actividades realizadas en cada uno de los scripts.

Nota:

Se hará una selección aleatoria para designar al integrante que realizará la explicación para cada modelo o script SQL desarrollado.

INDICACIONES

El proyecto debe entregarse en un documento en formato pdf y debe contener:

1. Enunciado del problema
2. Diseño Conceptual (MER en DIA)
3. Diseño Lógico
 - a) Modelo Relacional (entregar archivo en ERStudio),
 - b) Diccionario de datos, debe contener:
 - a. nombre del objeto,
 - b. tipo (tabla, relación, procedimiento almacenado, índice, función, etc.)
 - c. descripción (que almacena)
 - d. en caso de los atributos especificar tipo de datos y longitud.
4. Normalización hasta la 3era forma normal (justificar para cada tabla por qué cumple o proceso realizado para llegar a la tercera forma normal).
5. Diseño Físico
 - a) DCL – entregar el script para la generación de usuarios, el cual deberá llamarse **seguridad.sql**
 - b) DDL- el script para crear la base de datos debe llamarse **creaBase.sql**
 - c) DML -**Transact-SQL**: este script debe contener los procedimientos almacenados, funciones, disparadores y vistas (es **obligatorio, el uso de cada uno**). El script debe llamarse **dml.sql**
 - d) Elaborar un script para las estadísticas, cuyo nombre debe ser **informes.sql**
 - e) Elaborar el script para la carga de información, el cual debe llamarse **cargainicial.sql**. este contendrá los inserts necesarios para cargar al menos 20 ventas para usuarios registrados y 10

ventas en establecimiento, 10 usuarios registrados, 10 gestores, 5 vendedores, 4 categorías con 5 productos cada uno, 5 ofertas y 5 cestas pendientes de compra.

- f) Para cada uno de los triggers creados se deberá realizar un script SQL (validaTriggers.sql) que ejecute un escenario para validar el correcto funcionamiento del trigger. El script deberá ser lo más automatizado posible y evitar la intervención manual.

Incluir una tabla de contenga para cada uno de los puntos anteriores; nombre del archivo y notas en las que se especifique lo que se considere necesario. Ejemplo:

NOMBRE	ARCHIVO	OBSERVACIONES
DML	Dml.sql	Incluye 3 triggers llamados... 4 funciones ..

5. Cada script, trigger, vista, procedimiento almacenado, dml, debe estar documentado con al menos la siguiente información; **autor, fecha de creación y descripción.**

Consideraciones

- 1) Deberán elaborar los lineamientos para nombrar a los objetos de su base de datos
- 2) Se deberá hacer uso de todos los tipos de restricciones vistas en clase: unique, check, primary key, foreign key.
- 3) La definición de algunas tablas deberá incluir el uso de valores por default, seleccionar al menos un caso donde pueda aplicarse.
- 4) Debe hacer uso de llaves artificiales y llaves naturales (analizando la mejor opción)
- 5) Hacer uso de columnas calculadas
- 6) Elaborar 3 o más consultas. Se debe emplear el uso de joins (diferentes tipos de JOINS), funciones de agregación, algebra relacional y subconsultas (si ya las uso en las estadísticas no es necesario este punto, solo agregarlas en la parte de aplicación de consideraciones).
- 7) Para cada estadística debe generar 1 procedimiento almacenado, para nombrarlos utilice el prefijo pusuNombreDelProcedimiento
- 8) Realizar un análisis y seleccionar algunos casos donde el uso de índices pudiera ser adecuado:

- a) Uso de índices Non Clustered para mejorar el desempeño de las consultas, por ejemplo, identificar posibles campos que son empleados frecuentemente en búsquedas (claves, números de cuenta, rfc, curp, email, etc). Considerar de forma adicional, indexar llaves foráneas que participan en operaciones JOIN frecuentes.
 - b) Uso de índices Unique (simples/ compuestos) empleados para verificar duplicidad de valores.
- 9) El proyecto debe contener al menos 3 vistas y dos funciones, 2 triggers, 1 borrado en cascada.
- 10) Agregar al archivo del proyecto el **código** de todos los objetos programados en la base de datos

NOTA: el trabajo debe contener un apartado en donde se especifique la aplicación de cada consideración (del 1 al 8). El apartado aplicación de consideraciones debe contener; la consideración, componente, nombre y descripción (sugerencia en una tabla).

Forma de entrega: Mediante classroom

El proyecto final se entrega el 4 de junio

Entrega del modelo entidad relación 15/04/2023

Entrega del modelo relacional 29/04/2023

Fechas de presentación de proyecto final

FECHA	NUM DE EQUIPOS
5/06/2023	3
7/06/2023	3
9/06/2023	3