

Acciones del Programa (3 puntos)

El sistema permitirá al usuario realizar las siguientes acciones:

Ingresar un vehículo manualmente: Registrar los datos y asignar un estacionamiento disponible.

Ingresar lote de vehículos: Generar datos aleatorios para 5 vehículos y asignarles estacionamientos automáticamente.

Encontrar un vehículo: Buscar un vehículo ingresando su número de placa.

Retirar un vehículo: Calcular el costo de estadía y permitir el pago.

Mostrar estado general del parqueo: Visualizar ocupación y disponibilidad de espacios.

Generar reporte de vehículos estacionados: Listado con criterios de búsqueda.

Salir: Terminar la ejecución del programa.

Datos de Entrada (3 puntos)

Los datos ingresados por el usuario serán:

Configuración inicial del sistema:

Cantidad de pisos y estacionamientos por piso.

Cantidad de espacios para Moto, SUV y Vehículos Estándar.

Tarifa por hora de estacionamiento.

Datos de vehículos:

Marca (string).

Color (string).

Placa (string, formato de 6 caracteres en mayúsculas).

Tipo (Moto, Carro, SUV).

Hora de entrada (entero entre 5 y 17).

Variables del Programa (4 puntos)

Se definirán las siguientes variables:

string[,] estacionamientos → Matriz bidimensional para representar los espacios del parqueo.

List<Vehículo> listaVehiculos → Almacena vehículos estacionados.

string placaBusqueda → Placa del vehículo ingresada por el usuario para búsquedas.

int horaEntrada → Hora de ingreso del vehículo.

double tarifaPorHora → Costo de estadía por hora.

string tipoVehiculo → Tipo de vehículo (Moto, Carro, SUV).

string codigoEstacionamiento → Código donde se almacena el vehículo.

Condiciones y Cálculos (5 puntos)

Restricciones

No permitir ingresar más vehículos de los espacios disponibles.

Validar que la placa tenga exactamente 6 caracteres en mayúsculas.

Dos vehículos no pueden ocupar el mismo estacionamiento.

La hora de entrada debe estar entre 5 y 17.

Cálculo de pago

Tiempo de estadía: Se genera aleatoriamente entre 1 y (24 - horaEntrada).

Monto a pagar: $\text{total} = \text{tarifaPorHora} * \text{tiempoEstadia}$.

Cálculo de vuelto en pago en efectivo

El pago en efectivo debe descomponer el vuelto usando:

Billetes: Q100, Q50, Q20, Q10, Q5, Q1.

Monedas: 50c, 25c, 10c, 5c, 1c.















