

Nombre de la práctica	Punto de venta - Funciones			No.	5
Asignatura:	Taller de base de datos	Carrera:	INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES-3501	Duración de la práctica (Hrs)	10 horas

## NOMBRE DEL ALUMNO:

Ana Edith Hernández Hernández

Carlos Alfonso Madrigal Cruz

GRUPO: 3501

## I. Competencia(s) específica(s):

Construye un analizador sintáctico a partir de un lenguaje de programación.

**Encuadre con CACEI:** Registra el (los) atributo(s) de egreso y los criterios de desempeño que se evaluarán en la materia.

No. atributo	Atributos de egreso del PE que impactan en la asignatura	No. Criterio	Criterios de desempeño	No. Indicador	Indicadores
2	El estudiante diseñará esquemas de trabajo y procesos, usando metodologías congruentes en la resolución de problemas de Ingeniería en Sistemas Computacionales	CD1	Identifica metodologías y procesos empleados en la resolución de problemas	I1	Identificación y reconocimiento de distintas metodologías para la resolución de problemas
		CD2	Diseña soluciones a problemas, empleando metodologías apropiadas al área	I1	Uso de metodologías para el modelado de la solución de sistemas y aplicaciones
				I2	Diseño algorítmico (Representación de diagramas de transiciones)
3	El estudiante plantea soluciones basadas en tecnologías empleando su juicio ingenieril para valorar necesidades, recursos y resultados esperados.	CD1	Emplea los conocimientos adquiridos para el desarrollar soluciones	I1	Elección de metodologías, técnicas y/o herramientas para el desarrollo de soluciones
				I2	Uso de metodologías adecuadas para el desarrollo de proyectos
				I3	Generación de productos y/o proyectos
		CD2	Analiza y comprueba resultados	I1	Realizar pruebas a los productos obtenidos
				I2	Documentar información de las pruebas realizadas y los resultados

## II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro):

Laboratorio de cómputo y equipo de cómputo personal.

## III. Material empleado:

- Equipo de cómputo
- Software para desarrollo

VSC

PHP

HTML

CSS

## 1. Crear la base de datos y tablas

```
1  -- Crear la base de datos
2  CREATE DATABASE IF NOT EXISTS PuntoDeVenta;
3  USE PuntoDeVenta;
4
5  -- Tabla de clientes
6  CREATE TABLE IF NOT EXISTS Clientes (
7      ClienteID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
8      Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
9      Email VARCHAR(100) NOT NULL CHECK (Email LIKE '%@%'),
10     Telefono VARCHAR(15),
11     Puntos INT DEFAULT 0 CHECK (Puntos <= 1000)
12 );
13
14 -- Tabla de productos
15 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Productos (
16     ProductoID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
17     Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
18     Descripcion TEXT,
19     Precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
20     Stock INT NOT NULL CHECK (Stock >= 0)
21 );
22
23 -- Tabla de ventas
24 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Ventas (
25     VentaID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
26     ClienteID INT,
27     Fecha DATE NOT NULL,
28     Total DECIMAL(10, 2) NOT NULL CHECK (Total >= 0),
29     FOREIGN KEY (ClienteID) REFERENCES Clientes(ClienteID) ON DELETE SET NULL
30 );
31
32 -- Tabla de detalles de ventas
33 CREATE TABLE IF NOT EXISTS DetalleVentas (
34     DetalleID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
35     VentaID INT,
36     ProductoID INT,
37     Cantidad INT NOT NULL CHECK (Cantidad >= 0),
38     PrecioProducto DECIMAL(10, 2) NOT NULL CHECK (PrecioProducto >= 0),
39     FOREIGN KEY (VentaID) REFERENCES Ventas(VentaID),
40     FOREIGN KEY (ProductoID) REFERENCES Productos(ProductoID)
41 );
42
43 -- Tabla de devoluciones
44 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Devoluciones (
45     DevolucionID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
46     VentaID INT,
47     ProductoID INT,
48     Razon VARCHAR(255),
49     Cantidad INT NOT NULL CHECK (Cantidad > 0),
50     Fecha TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
51     FOREIGN KEY (VentaID) REFERENCES Ventas(VentaID),
52     FOREIGN KEY (ProductoID) REFERENCES Productos(ProductoID)
53 );
54
```

## 2. Función: Calcular puntos de venta

```
55 -- Función para calcular puntos del cliente
56 DELIMITER $$
57
58 CREATE FUNCTION CalcularPuntosVenta(p_Total DECIMAL(10, 2))
59 RETURNS INT
60 DETERMINISTIC
61 BEGIN
62     RETURN FLOOR(p_Total / 10);
63 END$$
64
65 DELIMITER ;
66
```

### Explicación detallada

#### 1. Propósito de la función

La función CalcularPuntosVenta se utiliza para calcular los puntos de recompensa que un cliente acumula al realizar una compra. Estos puntos se derivan de un esquema donde el cliente gana 1 punto por cada 10 unidades monetarias gastadas.

#### 2. Parámetros

- o p\_Total: Un parámetro de tipo DECIMAL(10, 2) que representa el monto total de la venta. Este valor es ingresado como entrada a la función.

#### 3. Retorno

- o La función devuelve un valor de tipo INT.
- o El cálculo se realiza utilizando la función matemática FLOOR(), que redondea hacia abajo el resultado de la división del monto total (p\_Total) entre 10. Esto asegura que solo las cantidades completas de 10 unidades monetarias aporten a los puntos, sin considerar fracciones.

#### 4. Deterministicidad

- o La función está marcada como DETERMINISTIC, lo que significa que siempre produce el mismo resultado para la misma entrada. Esto es importante para funciones que no dependen de variables externas o estados del sistema.

#### 5. Ejemplo de uso

- o Si un cliente realiza una compra por un total de 95.75 unidades monetarias, el cálculo de puntos será:

$$\text{Puntos} = \text{FLOOR}(95.75/10) = 9$$
$$\text{Puntos} = \text{FLOOR}(95.75/10) = 9$$

#### 6. Contexto en la base de datos

- o Esta función es utilizada principalmente dentro del procedimiento almacenado RegistrarVenta. Después de registrar una venta, el sistema calcula automáticamente los puntos del cliente utilizando esta función y los agrega a su cuenta en la tabla Clientes.

## Conclusión

La función CalcularPuntosVenta es un componente esencial para gestionar el programa de fidelidad en el sistema de ventas. Proporciona una manera eficiente y estandarizada de calcular puntos de recompensa basados en el monto total de una compra.