# DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE CONTROL DE RECICLAJE

## 1. Justificación del Proyecto

El sistema de control de reciclaje tiene como objetivo incentivar la clasificación adecuada de residuos reciclables a través de un sistema de puntos. Los usuarios pueden registrar residuos reciclables y obtener una recompensa simbólica en puntos. El sistema también permite visualizar el historial de residuos ingresados, y está diseñado para fomentar hábitos sostenibles en hogares y comunidades.

## 2. Descripción General del Sistema

El programa permite registrar usuarios, almacenar su información básica, y llevar un historial de materiales reciclables ingresados. Cada tipo de residuo otorga una cantidad de puntos según su peso. El sistema está construido con el paradigma de programación orientada a objetos.

## 3. Clases Principales

### Residuo (abstracta)

- Atributos: tipo, peso  
- Métodos: get\_tipo(), get\_peso(), set\_peso(), calcular\_puntos() [abstracto]

### Subclases de Residuo

- Papel, Cartón, PlásticoPET, PlásticoHDPE, Vidrio, MetalAluminio, MetalCobre, TetraPack  
- Cada subclase implementa calcular\_puntos() según el tipo de residuo.

### Usuario

- Atributos: nombre, n\_integrantes, direccion, puntos, historial\_residuos, nombres\_integrantes, id\_titular  
- Métodos: get\_nombre(), get\_n\_integrantes(), get\_direccion(), get\_puntos(), sumar\_puntos(), agregar\_residuo(), mostrar\_informacion(), mostrar\_historial\_residuos()

## 4. Casos de Uso

Caso 1: Registro de Usuario  
El usuario ingresa nombre, número de integrantes y dirección. Se almacena en una lista.  
  
Caso 2: Registro de Residuo  
El usuario elige un tipo de residuo, ingresa el peso y se calculan los puntos obtenidos.  
  
Caso 3: Consulta de Información  
El usuario puede consultar su información personal y el historial de materiales ingresados.

## 5. Mapa de Navegación

Menú Principal:  
1. Agregar usuario  
2. Mostrar información del usuario  
3. Añadir material reciclable  
4. Mostrar materiales ingresados por usuario  
5. Salir

## 6. Diagrama de Clases

Se incluye el siguiente diagrama conceptual de clases.

