

## ICCD533 CONSTRUCCIÓN Y EVOLUCIÓN DE SOFTWARE

### INTEGRANTES

Julio Arrobo  
Ángel Anguaya  
Juan Cofre  
Jhordy Parra

### FECHA:

23/11/2025

## 1. Introducción

### 1.1. Propósito del documento

El presente documento describe la arquitectura de software del sistema Traductor Braille, una herramienta que permite convertir texto en español a código Braille haciendo uso del patrón arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC). La arquitectura aquí definida sirve como base para la implementación del producto en su primera iteración y permite su escalabilidad en futuras versiones.

### 1.2. Alcance

Esta primera iteración se centrará exclusivamente en:

- La transcripción de texto en español a Braille.
- El manejo del símbolo generador (cuadratín) como unidad básica del Braille.
- El despliegue del resultado en la interfaz gráfica.

## 2. Descripción general de la arquitectura

El Modelo-Vista-Controlador (MVC) es un patrón arquitectónico de software que divide una aplicación en tres componentes interconectados: el Modelo (los datos y la lógica de negocio), la Vista (la interfaz de usuario que se muestra al usuario) y el Controlador (la lógica que maneja las peticiones del usuario y actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista). Su propósito principal es la separación de responsabilidades, lo que facilita el desarrollo, mantenimiento y escalabilidad de las aplicaciones.

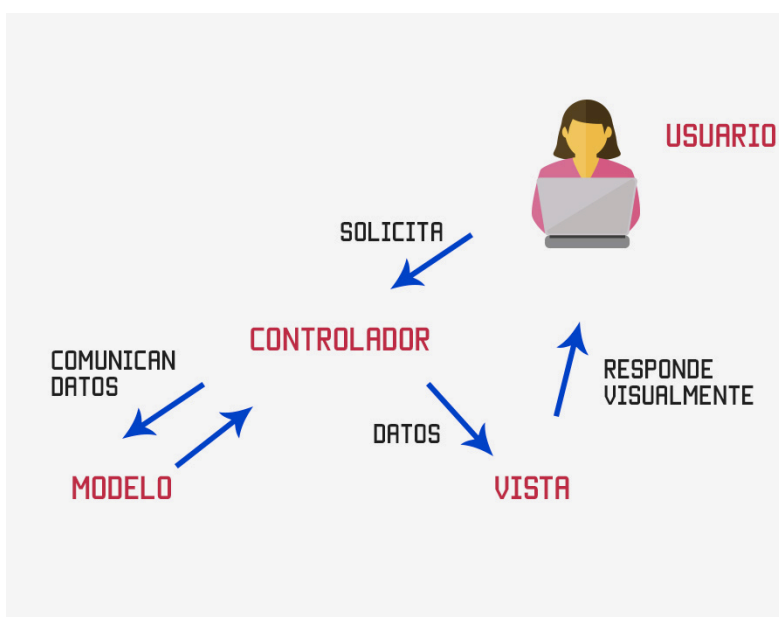


Figura 1. Patrón MVC.

## ICCD533 CONSTRUCCIÓN Y EVOLUCIÓN DE SOFTWARE

El sistema utiliza el patrón MVC (Modelo–Vista–Controlador), el cual garantiza:

- Separación clara entre lógica y presentación
- Mejor mantenibilidad
- Fácil evolución del producto
- Implementación de pruebas unitarias sin interacción con la interfaz

### 2.1. Componentes del MVC

#### **Modelo:**

- La lógica de traducción
- El diccionario de patrones Braille
- La clase que modela el cuadratín (SimboloBraille)

#### **Vista:**

Corresponde a la interfaz con la que interactúa el usuario:

- Área de texto de entrada
- Botón de traducir
- Área de salida para el texto Braille

Se implementa en JavaFX.

#### **Controlador:**

Orquesta la interacción entre la interfaz y el modelo:

- Recibe eventos del usuario
- Envía solicitudes de traducción al modelo
- Actualiza la vista con los resultados

#### **Servicio:**

Se encarga de generar la señalética del texto ingresado y crear un archivo exportable para su impresión.

- Recibe la solicitud del usuario para generar el archivo exportable.
- Genera el archivo exportable y se lo entrega al usuario a través de la interfaz.

### 3. Diagrama de componentes

El siguiente diagrama representa la arquitectura de alto nivel del producto, basada en MVC:

## ICCD533 CONSTRUCCIÓN Y EVOLUCIÓN DE SOFTWARE

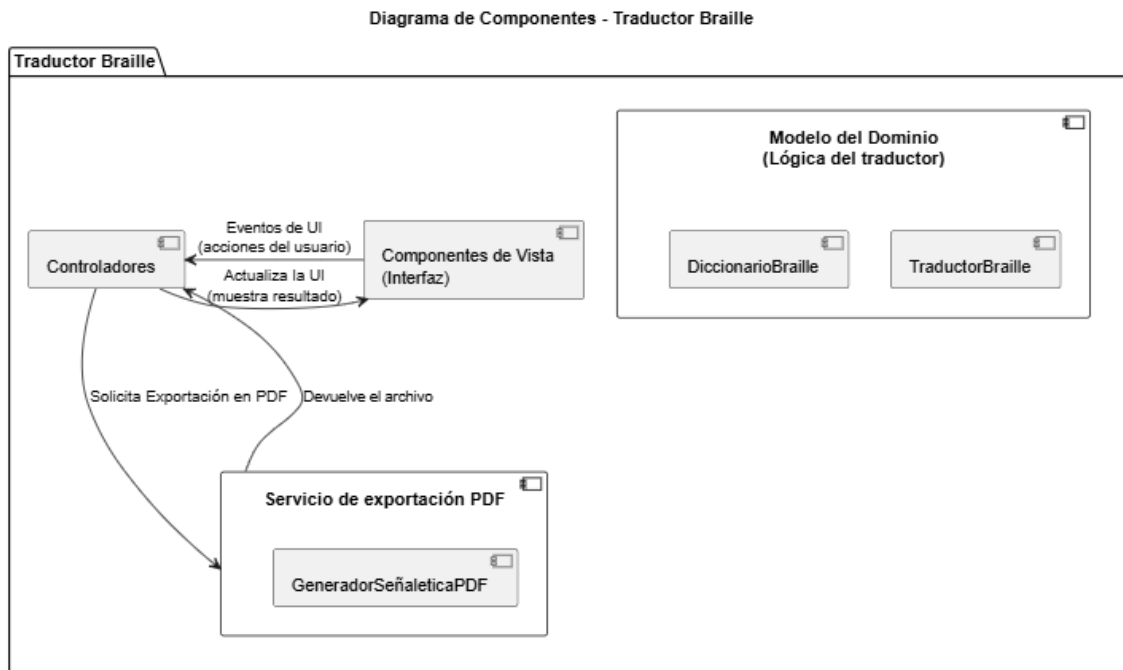


Figura 2. Diagrama de componentes que describe la arquitectura utilizada.

### 4. Diagrama de clases

Se propone el siguiente diagrama de clases que sigue la arquitectura MVC, definiendo las principales clases que se encargaran de la parte funcional del traductor Braille.

## ICCD533 CONSTRUCCIÓN Y EVOLUCIÓN DE SOFTWARE

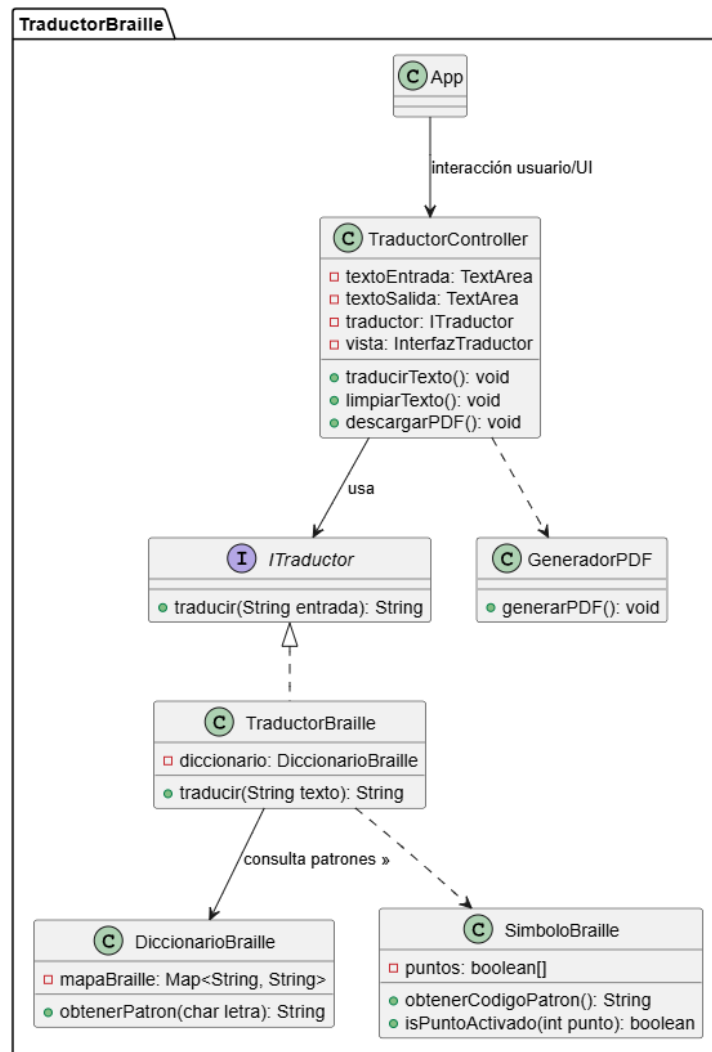


Figura 3. Diagrama de clases propuesto.

## ICCD533 CONSTRUCCIÓN Y EVOLUCIÓN DE SOFTWARE

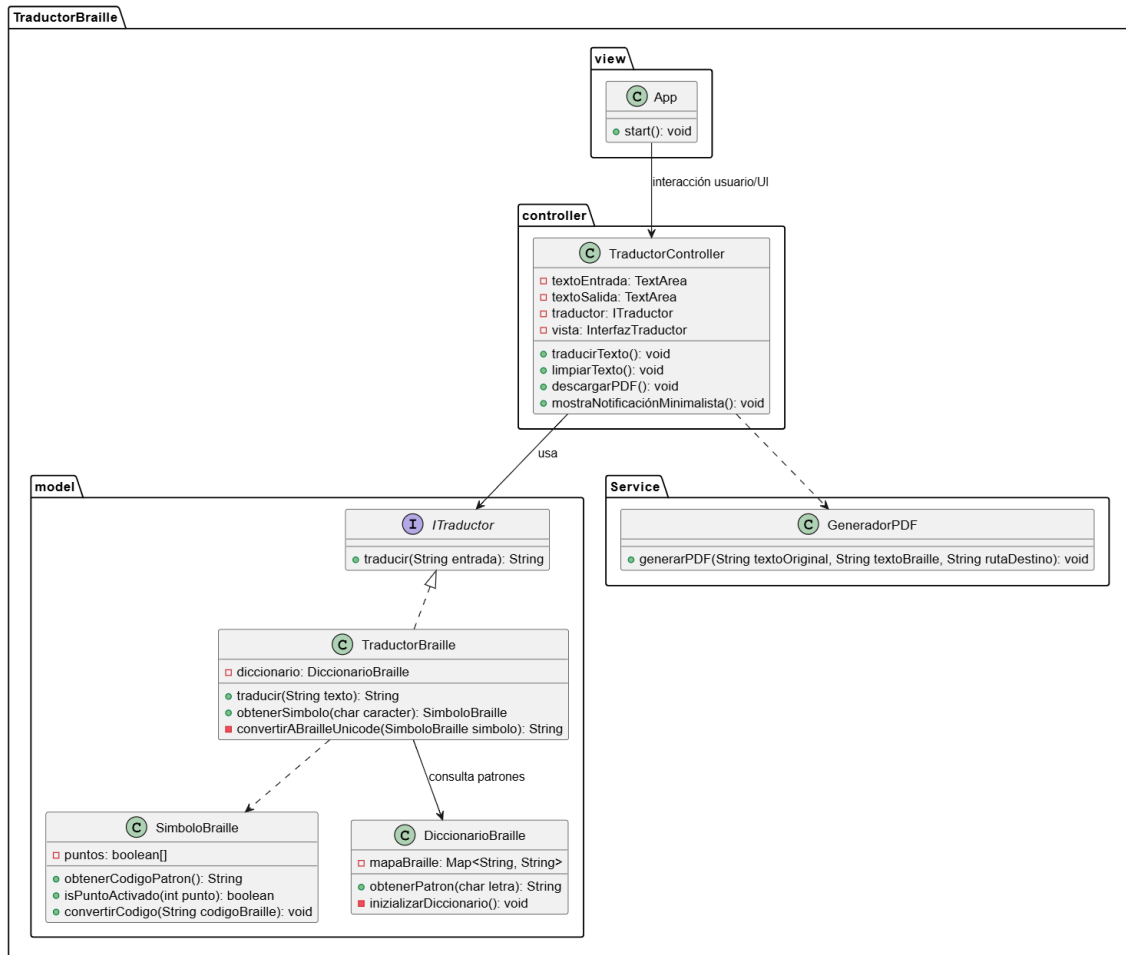


Figura 4. Diagrama de clases final

### 5. Diagrama de secuencia

El diagrama de secuencia muestra el flujo general de la interacción entre objetos en el sistema traductor Braille a lo largo del tiempo, mostrando la secuencia de mensajes que se intercambian en el escenario de traducción de un texto en español a código Braille. Además se incluye el flujo para la generación de señalética Braille a través de un PDF.

## ICCD533 CONSTRUCCIÓN Y EVOLUCIÓN DE SOFTWARE

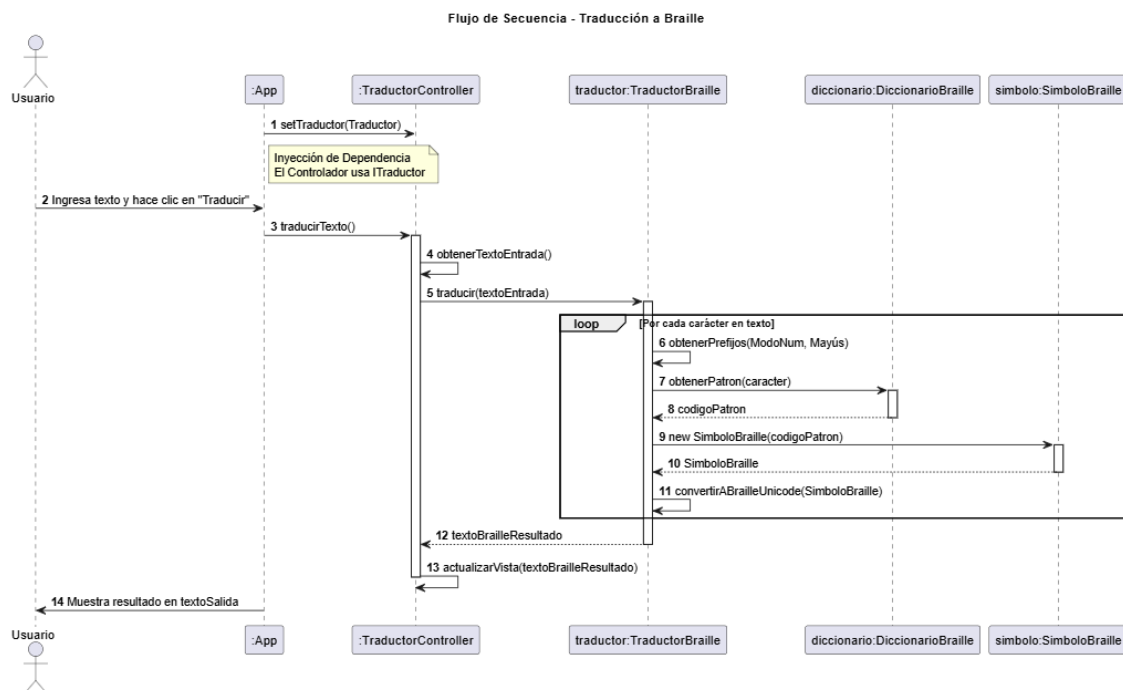


Figura 5. Diagrama de secuencia del flujo de traducción Español -> Braille.

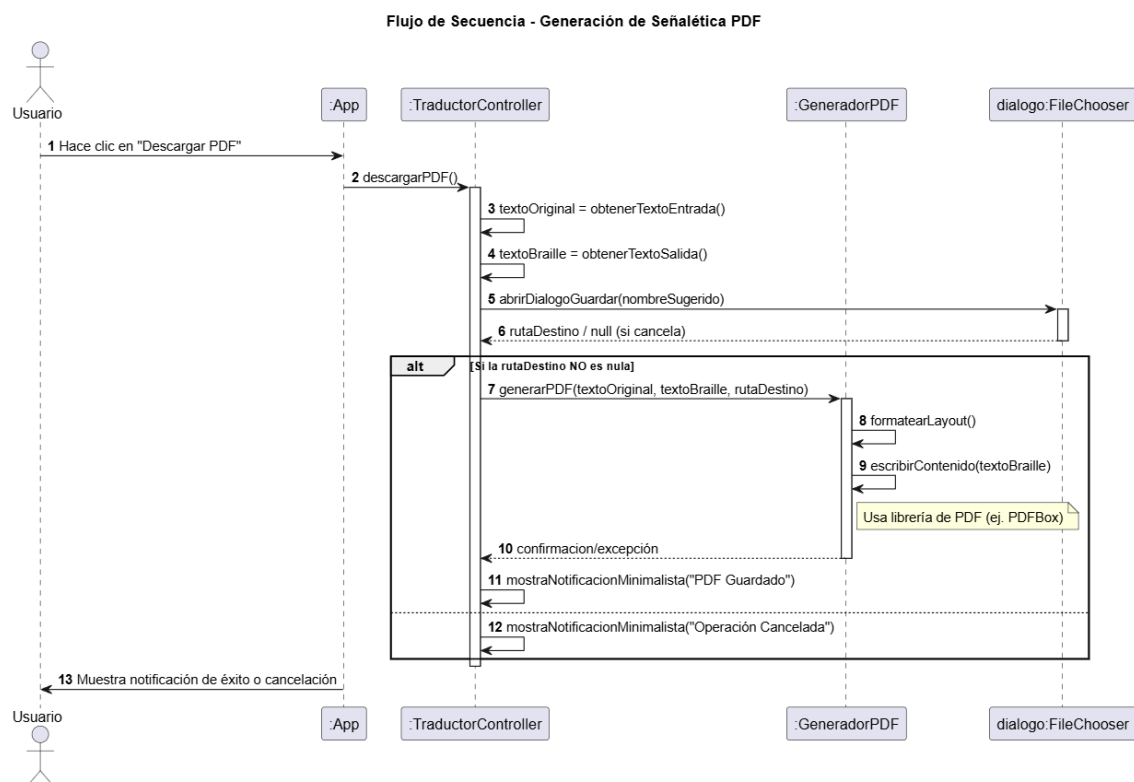


Figura 6. Diagrama de secuencia del flujo generación señalética en PDF.