

Escuela Politecnica Nacional

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Construcción y Evolución de Software

Versión: 1.0

Grupo: 5

Fecha: Noviembre 2025

Documento de Casos de Prueba

Sistema de Traducción Texto a Braille

1. Introducción

Este documento detalla los casos de prueba diseñados para validar la funcionalidad del sistema de transcripción de texto a Braille español. Los casos de prueba cubren todos los requisitos especificados en el documento de indicaciones del proyecto.

2. Objetivos de las Pruebas

- Verificar la correcta transcripción del alfabeto español (a-z) a Braille
 - Validar el manejo de mayúsculas con el prefijo correspondiente
 - Comprobar la conversión de números y decimales
 - Validar caracteres especiales del español (ñ, vocales acentuadas, ü)
 - Verificar signos de puntuación y símbolos
 - Probar casos límite y combinaciones complejas

3. Casos de Prueba

3.1 Alfabeto Básico

CP-001: Primera Serie (a-j) Minúsculas

- **Descripción:** Verificar conversión de letras de la primera serie
 - **Entrada:** abcdefghij
 - **Resultado Esperado:** * : * * * : * * * * :
 - **Requisito:** Primera serie matriz según especificación
 - **Prioridad:** Alta

CP-002: Segunda Serie (k-t) Minúsculas

CP-003: Tercera Serie (u-z) Minúsculas

- **Descripción:** Verificar conversión de letras de la tercera serie (primera serie + puntos 3 y 6)
 - **Entrada:** uvxyz
 - **Resultado Esperado:** ::1.1::1.1:
 - **Requisito:** Tercera serie según especificación
 - **Prioridad:** Alta

CP-004: Letra W

CP-035: Alfabeto Completo

3.2 Mayúsculas

CP-005: Mayúscula Simple

- **Descripción:** Verificar conversión de una letra mayúscula con prefijo : .
 - **Entrada:** A
 - **Resultado Esperado:** ::
 - **Requisito:** Manejo de mayúsculas
 - **Prioridad:** Alta

CP-006: Palabra con Mayúscula Inicial

- **Descripción:** Verificar conversión de palabra con primera letra mayúscula
 - **Entrada:** **Hola**
 - **Resultado Esperado:** **Hola**
 - **Requisito:** Mayúsculas en contexto
 - **Prioridad:** Alta

CP-007: Todas Mayúsculas

- **Descripción:** Verificar que cada mayúscula recibe su prefijo
 - **Entrada:** CASA
 - **Resultado Esperado:** C A S A
 - **Requisito:** Texto en mayúsculas
 - **Prioridad:** Media

3.3 Caracteres Especiales del Español

CP-008: Letra Ñ

- **Descripción:** Verificar conversión de ñ
 - **Entrada:** niño

- **Resultado Esperado:** ☰☐☐☐
- **Requisito:** Caracteres especiales español
- **Prioridad:** Alta

CP-009: Vocales Acentuadas

- **Descripción:** Verificar conversión de todas las vocales con tilde
- **Entrada:** áéíóú
- **Resultado Esperado:** ☰☐☐☐☐
- **Requisito:** Vocales acentuadas
- **Prioridad:** Alta

CP-010: U con Diéresis

- **Descripción:** Verificar conversión de ü
- **Entrada:** güe
- **Resultado Esperado:** ☰☐☐
- **Requisito:** Caracteres especiales español
- **Prioridad:** Media

CP-011: Mayúscula con Tilde

- **Descripción:** Verificar combinación de mayúscula inicial con vocal acentuada
- **Entrada:** María
- **Resultado Esperado:** ☰☐☐☐☐
- **Requisito:** Mayúsculas + vocales acentuadas
- **Prioridad:** Alta

3.4 Números

CP-012: Número Simple

- **Descripción:** Verificar conversión de un dígito con prefijo .:
- **Entrada:** 5
- **Resultado Esperado:** ☰☐
- **Requisito:** Escritura de números
- **Prioridad:** Alta

CP-013: Número Múltiples Dígitos

- **Descripción:** Verificar que el prefijo .: se coloca solo al inicio
- **Entrada:** 2024
- **Resultado Esperado:** ☰☐ .☐☐
- **Requisito:** Cantidad de dos o más cifras
- **Prioridad:** Alta

CP-014: Número Decimal con Punto

- **Descripción:** Verificar que punto decimal se incluye en el número
- **Entrada:** `123.45`
- **Resultado Esperado:** `123.45`
- **Requisito:** Números con punto decimal
- **Prioridad:** Alta

CP-015: Número Decimal con Coma

- **Descripción:** Verificar que coma decimal se incluye en el número
- **Entrada:** `3,14`
- **Resultado Esperado:** `3,14`
- **Requisito:** Números con coma decimal
- **Prioridad:** Alta

CP-016: Secuencia 1-0

- **Descripción:** Verificar conversión de todos los dígitos (1 al 0)
- **Entrada:** `1234567890`
- **Resultado Esperado:** `1234567890`
- **Requisito:** Los diez dígitos de la primera serie
- **Prioridad:** Media

CP-034: Números Separados

- **Descripción:** Verificar que números separados por espacios tienen prefijos independientes
- **Entrada:** `1 2 3`
- **Resultado Esperado:** `1 2 3`
- **Requisito:** Números separados con espacios
- **Prioridad:** Media

3.5 Signos de Puntuación

CP-017: Punto Final

- **Descripción:** Verificar conversión de punto
- **Entrada:** `fin.`
- **Resultado Esperado:** `fin.`
- **Requisito:** Signos básicos
- **Prioridad:** Alta

CP-018: Coma Separadora

- **Descripción:** Verificar coma usada como separador (no decimal)
- **Entrada:** `hola, mundo`
- **Resultado Esperado:** `hola, mundo`
- **Requisito:** Signos básicos
- **Prioridad:** Alta

CP-019: Signos de Interrogación

- **Descripción:** Verificar apertura y cierre de interrogación
- **Entrada:** ¿cómo?
- **Resultado Esperado:** ??::¿cómo??
- **Requisito:** Signos básicos
- **Prioridad:** Alta

CP-020: Signos de Exclamación

- **Descripción:** Verificar apertura y cierre de exclamación
- **Entrada:** ¡hola!
- **Resultado Esperado:** !!::¡hola!!
- **Requisito:** Signos básicos
- **Prioridad:** Alta

CP-021: Paréntesis

- **Descripción:** Verificar conversión de paréntesis de apertura y cierre
- **Entrada:** (texto)
- **Resultado Esperado:** ..,:,(text),,:..
- **Requisito:** Signos básicos
- **Prioridad:** Media

CP-022: Dos Puntos y Punto y Coma

- **Descripción:** Verificar conversión de : y ;
- **Entrada:** uno: dos; tres
- **Resultado Esperado:** ..,:,(text),,:..
- **Requisito:** Signos básicos
- **Prioridad:** Media

CP-023: Guion

- **Descripción:** Verificar conversión de guion
- **Entrada:** bien-estar
- **Resultado Esperado:** ..,:,(text),,:..
- **Requisito:** Signos básicos
- **Prioridad:** Media

3.6 Espacios y Formato

CP-024: Espacios en Blanco

- **Descripción:** Verificar preservación de espacios
- **Entrada:** dos palabras
- **Resultado Esperado:** ..,:,(text),,:..
- **Requisito:** Espacios en blanco

- **Prioridad:** Alta

CP-025: Múltiples Espacios

- **Descripción:** Verificar que múltiples espacios se preservan
- **Entrada:** a b
- **Resultado Esperado:** a b
- **Requisito:** Preservación de formato
- **Prioridad:** Baja

CP-026: Salto de Línea

- **Descripción:** Verificar preservación de saltos de línea
- **Entrada:** línea1 línea2
- **Resultado Esperado:** línea1
línea2
- **Requisito:** Preservación de formato
- **Prioridad:** Media

3.7 Frases Complejas

CP-027: Frase Simple Completa

- **Descripción:** Verificar conversión de frase con mayúscula, espacios y punto
- **Entrada:** Hola mundo.
- **Resultado Esperado:** Hola mundo.
- **Requisito:** Integración de elementos
- **Prioridad:** Alta

CP-028: Texto con Números y Letras

- **Descripción:** Verificar mezcla de texto y números
- **Entrada:** Año 2024
- **Resultado Esperado:** Año 2024
- **Requisito:** Texto mezclado
- **Prioridad:** Alta

CP-029: Oración Interrogativa

- **Descripción:** Verificar oración interrogativa completa
- **Entrada:** ¿Cuál es tu número?
- **Resultado Esperado:** ¿Cuál es tu número?
- **Requisito:** Generación de señalética
- **Prioridad:** Alta

CP-030: Señalética Ascensor

- **Descripción:** Verificar señalética típica para ascensores
- **Entrada:** Piso 3

- **Resultado Esperado:**     
 - **Requisito:** Generación de señalética braille
 - **Prioridad:** Alta

CP-031: Precio con Decimal

- **Descripción:** Verificar formato de precios
 - **Entrada:** `precio: 19.99`
 - **Resultado Esperado:** 
 - **Requisito:** Números decimales en contexto
 - **Prioridad:** Media

3.8 Casos Límite

CP-032: Texto Vacío

- **Descripción:** Verificar manejo de entrada vacía
 - **Entrada:** `` (cadena vacía)
 - **Resultado Esperado:** `` (cadena vacía)
 - **Requisito:** Manejo de casos límite
 - **Prioridad:** Media

CP-033: Solo Espacios

- **Descripción:** Verificar entrada con solo espacios
 - **Entrada:** (tres espacios)
 - **Resultado Esperado:**
 - **Requisito:** Manejo de casos límite
 - **Prioridad:** Baja

4. Instrucciones de Ejecución

4.1 Requisitos Previos

- Python 3.7 o superior
 - Módulo `unittest` (incluido en Python estándar)
 - Archivo `app.py` con la función `texto_a_braille()`

4.2 Ejecución de Pruebas

```
# Ejecutar todas las pruebas
python test_braille_converter.py

# Ejecutar con más detalle
python -m unittest test_braille_converter.TestBrailleConverter -v

# Ejecutar un caso específico
python -m unittest test_braille_converter.TestBrailleConverter.test_case_name
```

```
python -m unittest  
test_braille_converter.TestBrailleConverter.test_CP001_primera_serie_minusculas
```

Plantilla de Análisis de Fallos

ID Caso: CP-XXX

Fecha de Detección:

Descripción del Fallo:

Análisis de Causa:

Solución Aplicada:

Fecha de Re-ejecución:

Resultado Final:

6. Métricas de Calidad

- **Total de Casos de Prueba:** 35
- **Casos de Prioridad Alta:** 23
- **Casos de Prioridad Media:** 10
- **Casos de Prioridad Baja:** 2

Cobertura de Requisitos

Requisito	Casos de Prueba	Cobertura
Alfabeto español (a-z)	CP-001 a CP-004, CP-035	100%
Mayúsculas	CP-005 a CP-007, CP-011	100%
Números	CP-012 a CP-016, CP-034	100%
Decimales	CP-014, CP-015, CP-031	100%
Caracteres especiales	CP-008 a CP-011	100%
Signos de puntuación	CP-017 a CP-023	100%
Señalética	CP-027 a CP-031	100%

7. Conclusiones

Este conjunto de casos de prueba garantiza la validación completa de los requisitos del primer bimestre del proyecto. Cada caso está diseñado para verificar aspectos específicos de la transcripción Braille según el estándar español definido en las indicaciones del proyecto.
