

## ISWD652 CALIDAD DE SOFTWARE

**NOMBRE ESTUDIANTE:** Max Carrión  
Milton Pástor  
Eddy Arias  
Jonathan Poaquiza  
Fredviner Bailón

**FECHA:** 17-08-2024

**TEMA:** Documento de Especificación de Requerimientos - Versión Final

---

### 1. Introducción

El software BrailleTech es una aplicación web diseñada para ayudar a los usuarios a convertir texto en español a Braille y viceversa, así como a generar señalética en Braille. Este software está orientado a individuos, instituciones educativas y centros de apoyo para personas con discapacidad visual. El sistema debe garantizar la eficiencia, accesibilidad y precisión en la conversión de texto.

### 2. Descripción de los Requerimientos

#### 2.1. Adecuación Funcional

##### **Requerimiento Funcional #01:**

Descripción: El software debe convertir texto en español a Braille con precisión.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: El texto convertido en Braille debe ser equivalente al texto de entrada en español, respetando las reglas del sistema Braille.

##### **Requerimiento Funcional #02:**

Descripción: El software debe permitir la conversión de texto en Braille a español.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: El texto convertido a español desde Braille debe ser equivalente al texto de entrada en Braille, según el mapa de caracteres definido.

##### **Requerimiento Funcional #03:**

Descripción: El software debe ofrecer la opción de copiar el texto traducido al portapapeles del usuario.

Estado: Verificado

## ISWD652 CALIDAD DE SOFTWARE

Criterios de Evaluación: El texto debe ser copiado correctamente al portapapeles y estar disponible para pegarse en cualquier aplicación compatible.

### **Requerimiento Funcional #04:**

Descripción: El software debe generar impresiones en espejo para facilitar la escritura manual en Braille.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Las impresiones deben seguir el formato adecuado para que el usuario pueda escribir en Braille de forma manual y correcta.

## **2.2. Eficiencia de Rendimiento**

### **Requerimiento No Funcional #01:**

Descripción: El software debe realizar la conversión de texto a Braille en menos de 500 milisegundos.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Medición del tiempo de conversión en diferentes escenarios y longitudes de texto.

### **Requerimiento No Funcional #02:**

Descripción: El software debe utilizar un máximo de 50 MB de memoria en el navegador del usuario durante el proceso de conversión.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Evaluación del uso de memoria en diferentes navegadores y plataformas.

## **2.3. Compatibilidad**

### **Requerimiento No Funcional #03:**

Descripción: El software debe ser compatible con los principales navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Pruebas de funcionamiento en los diferentes navegadores indicados.

### **Requerimiento No Funcional #04:**

Descripción: El software debe permitir la interoperabilidad con otros sistemas que utilicen estándares de intercambio de texto y Braille.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: El sistema debe intercambiar datos correctamente con otros sistemas que manejen archivos de texto y Braille.

## **2.4. Usabilidad**

### **Requerimiento No Funcional #05:**

Descripción: La interfaz de usuario debe ser accesible y comprensible para usuarios con discapacidad visual.

## ISWD652 CALIDAD DE SOFTWARE

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Pruebas de accesibilidad con usuarios objetivo, evaluación de compatibilidad con tecnologías de asistencia como lectores de pantalla.

### **Requerimiento No Funcional #06:**

Descripción: El software debe ofrecer una experiencia de usuario eficiente, permitiendo completar tareas de manera intuitiva y sin pasos innecesarios.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Evaluación de la experiencia del usuario mediante pruebas de usabilidad.

## **2.5. Fiabilidad**

### **Requerimiento No Funcional #07:**

Descripción: El software debe tener un tiempo de disponibilidad del 99,9%.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Monitoreo del tiempo de actividad en el servidor durante un período de pruebas.

## **2.6. Mantenibilidad**

### **Requerimiento No Funcional #08:**

Descripción: El software debe ser modular, permitiendo la fácil modificación y actualización de componentes individuales.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Revisión de la arquitectura modular y pruebas de actualización de componentes individuales.

### **Requerimiento No Funcional #09:**

Descripción: El código debe ser analizable y fácilmente testeable para facilitar el mantenimiento.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Revisión de código y cobertura de pruebas automatizadas.

## **2.7. Portabilidad**

### **Requerimiento No Funcional #10:**

Descripción: El software debe poder ser transferido a diferentes entornos operativos sin requerir modificaciones significativas.

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Pruebas en diferentes sistemas operativos, como Windows, MacOS y Linux.

## **2.8. Seguridad**

### **Requerimiento No Funcional #11:**

Descripción: El software debe proteger los datos del usuario, garantizando que solo personas autorizadas puedan acceder a la información.

## ISWD652 CALIDAD DE SOFTWARE

Estado: Verificado

Criterios de Evaluación: Auditorías de seguridad para comprobar la correcta implementación de medidas de protección de datos.

### 3. Limitaciones de Diseño y Construcción

El cliente ha impuesto las siguientes limitaciones de diseño:

La aplicación debe ser completamente web-based, sin necesidad de instalar software adicional. Debe ser accesible para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades visuales, mediante el uso de tecnologías de asistencia.

### 4. Requisitos Legales y Regulatorios

El sistema debe cumplir con las siguientes normativas y regulaciones:

- Ley de Protección de Datos Personales de Ecuador: Garantizar que los datos de los usuarios sean tratados de manera confidencial y segura.
- Accesibilidad: Cumplir con las pautas de accesibilidad web WCAG 2.1.