Este proyecto consistirá en desarrollar un sistema que permita traducir de manera automática textos manuscritos y otra serie de funcionalidades para su digitalización y compartición.

De manera introductoria, se expondrán en este documento una lista de requisitos funcionales para el software, con sus respectivos criterios de validación:

* **RF1 – Reconocimiento de Escritura Manual:**  El sistema debe ser capaz de reconocer y digitalizar la escritura manual en diversos estilos de escritura.
  + *Validación:*
    - Se debe lograr una tasa de reconocimiento de al menos el 90% en una muestra de escritura manual diversa.
    - Debe ser capaz de reconocer diferentes idiomas y estilos de escritura
* **RF2 – Procesamiento de Imágenes:** El sistema debe ser capaz de procesar imágenes de textos manuscritos, ya sea escaneados o capturados con cámaras.
  + *Validación:*
    - Debe admitir una variedad de formatos de imagen, incluyendo JPG, PNG y PDF.
* **RF3 – Traducción Automática:** El sistema debe traducir el texto manuscrito a un idioma objetivo específico.
  + *Validación:*
    - La traducción debe tener una precisión de al menos el 90% en una muestra de texto de prueba.
    - Debe admitir al menos tres idiomas diferentes como origen y destino.
* **RF4 - Captura de texto manuscrito:** Debe tener la capacidad de capturar el texto manuscrito
  + *Validación:*
    - Captura mediante dispositivos como cámara, escáneres... Uso de almacenamiento y gestión de datos para capturar el texto y gestionarlo.
* **RF5 – Interfaz de Usuario Intuitiva:** El sistema debe contar con una interfaz de usuario amigable para que los usuarios puedan cargar imágenes y visualicen las respectivas traducciones.
  + *Validación:*
    - Los usuarios deben poder cargar imágenes y obtener traducciones con solo unos pocos clics y sin necesidad de capacitación previa.
    - Debe ser compatible con dispositivos móviles (y/o??) navegadores web.
* **RF6 – Privacidad y seguridad:** Se deben implementar medidas de seguridad para proteger la privacidad de los usuarios y garantizar la confidencialidad de los datos que se traducen.
  + *Validación:*
    - Mediante encriptación de datos, accesos autorizados, cumplimiento de normas vigentes, protección contra ataques...
* **RF7 - Capacidades de edición y corrección:** Se debe permitir a los usuarios editar y corregir las traducciones generadas.
  + *Validación:*
    - Deben estar disponibles herramientas de edición intuitivas.
    - Los cambios realizados por los usuarios deben relejarse de manera correcta en las traducciones finales.
* **RF8 - Documentación y soporte:** Debe contar con documentación detallada y soporte técnico para que los usuarios puedan comprender y utilizar eficazmente el sistema.
  + *Validación:* 
    - creación de guías de usuario, tutoriales, soporte técnico, foros de usuario...
* ***RF9 -* Precisión y velocidad:** Se debe buscar un equilibrio entre la precisión de la traducción y la velocidad de procesamiento, para que el sistema sea útil en situaciones en tiempo real.
  + *Validación:* 
    - creación de guías de usuario, tutoriales, soporte técnico, foros de usuario...
* ***RF10 -* Compatibilidad de idiomas:** Debe ser capaz de manejar una amplia variedad de idiomas. Esto nos permite cierta escalabilidad en el sistema introduciendo más idiomas en un futuro.
  + *Validación:* 
    - Soporte de múltiples idiomas, traducciones adaptadas al idioma que se quiera utilizar, escalabilidad...
    - Feedback de usuarios que pueden ayudar a corregir errores...
* **RF11 - Aprendizaje automático y mejora continua*:*** El sistema debe tener la capacidad de aprender y mejorar con el tiempo a medida que se utilizan más datos y se reciben retroalimentaciones de los usuarios.
  + ***Validación:*** 
    - Sistema que recopile la información introducida por el usuario y aprenda (IA), feedback de usuario y actualizaciones, uso de modelos de aprendizaje, evaluación de errores...
* **RF12 – Compartir Textos y Traducciones:** Se debe permitir a los usuarios compartir los textos originales (y/o???) las traducciones generadas con otros usuarios o plataformas externas.
  + *Validación:*
    - Los usuarios podrán seleccionar y compartir tanto el texto original como la traducción.
    - Se proporciona la opción de compartir a través de enlaces o redes sociales populares, como Facebook y Twitter.
    - Los textos y traducciones son accesibles de manera pública o de forma privada, según las preferencias del usuario.
* **RF13 - Corrección gramatical y ortográfica:** El sistema incluir una funcionalidad que permita la corrección de errores gramaticales y ortográficos en el texto introducido para mejorar la calidad del texto del cliente. 2 opciones: Corregirlo directamente lo que podría llevar a cambios que el usuario no desea, o corrección de forma automática que debería incluir una opción de volver atrás por si el usuario no lo deseaba.
  + *Validación:*
    - Uso de traductor que cambie el texto al idioma que desee el usuario, evaluación de coherencia...
* **RF14- Integración de Reconocimiento de Voz:** El sistema debe tener la capacidad de reconocer y traducir automáticamente el texto a partir de grabaciones de voz. Esto ampliará la funcionalidad para usuarios que prefieren ingresar información de esta manera.
  + Validación:
    - El sistema debe ser capaz de transcribir con precisión la voz a texto manuscrito.
    - La traducción de las transcripciones de voz debe cumplir con los mismos estándares de precisión que las traducciones de texto manuscrito.
    - Los usuarios deben poder cargar grabaciones de voz y recibir traducciones precisas.
* **RF15- Escalabilidad de servidores:** El sistema debe estar diseñado para ser escalable, es decir, que sea capaz de manejar un crecimiento significativo de carga de trabajo y del número de usuarios sin que empeore el rendimiento.
  + Validación:
    - Se realizarán pruebas de carga para evaluar la capacidad del sistema para manejar un aumento de usuarios y de solicitudes de traducción.
    - El sistema debe ser capaz de escalar automáticamente en respuesta a la demanda, utilizando recursos adicionales cuando sea necesario.
* **RF16- Traducción de documentos en Lote**: El sistema debe permitir a los usuarios cargar y traducir múltiples documentos de manera simultánea, lo que agiliza el proceso de traducción de grandes cantidades de contenido.
  + Validación:
    - Los usuarios deben poder seleccionar y cargar varios documentos al mismo tiempo.
    - El sistema deberá traducir cada documento de manera precisa.
* **RF17- Seguimiento y registro de actividades:** El sistema debe mantener un registro detallado de las traducciones llevadas a cabo.
  + Validación:
    - El sistema debe generar registros de actividad que incluyan informacion sobre las solicitudes de traducción, cambios realizados etc.
    - El registro debe ser accesible para los administradores y ser capaces de exportarlos
* **RF18 - Encriptación de datos de usuarios:** El sistema debe garantizar que los datos de los usuarios, incluyendo textos manuscritos y traducciones, estén protegidos mediante encriptación, de manera que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información.
  + Validación:
    - Todos los datos de los usuarios almacenados en el sistema deben estar encriptados utilizando estándares de seguridad reconocidos para que no sean legibles.
    - Se deben establecer procedimientos de gestión de claves de encriptación seguras para evitar accesos no autorizados
* **RF19 – Registro de usuarios e inicio de sesión:** El sistema debe permitir a los usuarios obtener una cuenta registrándose e iniciar sesión de manera segura para acceder a las funcionalidades.
  + Validación:
    - Los usuarios deben poder completar un proceso de registro que incluya la creación de un nombre de usuario y una contraseña segura.
    - Los usuarios deben poder iniciar sesión de manera segura utilizando su nombre de usuario y contraseña.
* **RF20 - Validación de Correo electrónico en el registro:** El sistema debe implementar un proceso de validación de correo electrónico durante el registro de usuarios para asegurarse de que las direcciones de correo electrónico proporcionadas sean válidas y accesibles.
  + Validación:
    - Después de completar un registro el usuario debe recibir un correo a la dirección registrada.
    - El mensaje de validación debe contener un enlace o un código de verificación que el usuario debe utilizar para confirmar la autenticidad de su dirección de correo electrónico.
    - El usuario debe hacer clic en el enlace de validación o ingresar el código de verificación correctamente para que su cuenta se considere activada y totalmente funcional.
    - El sistema debe proporcionar un mensaje claro al usuario indicando que su dirección de correo electrónico ha sido validada con éxito después de la confirmación.
* **RF21-Cambio de Contraseña:** El sistema debe proporcionar a los usuarios la capacidad de cambiar su contraseña en cualquier momento para mejorar la seguridad de su cuenta.
  + Validación:
    - Los usuarios deben tener acceso a una función de cambio de contraseña en su perfil de usuario.
    - Para cambiar la contraseña, los usuarios deben verificar su identidad a través de la confirmación por correo electrónico.
    - Una vez cambiada la contraseña, el sistema debe garantizar que la nueva contraseña sea válida y cumpla con los criterios de seguridad establecidos.