Especificación de Requisitos de Software - IntegraJob

Chatbot de búsqueda laboral para personas con neuro divergencia y movilidad reducida

Revisión: 1.0

-

31-08-2025

Capstone | Proyecto de título

Duoc UC | Sede Padre Alonso de Ovalle

Profesor: Felix Cifuentes

Integrantes: Carlos Colmenarez

Francisco Eljuri

Javier Rivas

**Versionamiento**

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| *31-08-2025* | *31-08-2025* | *Carlos Colmenarez Javier Rivas*  *Francisco Eljuri* | *Creación del documento en primera instancia.* |
| *15-10-2025* | *15-10-2025* | *Carlos Colmenarez* | *Ajuntes* |

# Contenido:

[**Contenido:**](#_p209kp6xy1jb) **2**

[**Introducción:**](#_k3g3wh59fbgo) **3**

[Propósito:](#_gli9hmvjh9wn) 3

[Ámbito del sistema:](#_kz969uk2y37t) 3

[Definiciones, acrónimos y abreviaturas:](#_c06dzki2jxbe) 3

[Referencias:](#_7coan5ga6299) 3

[Visión general del documento:](#_7qe6ifw7gubp) 3

[**Descripción General:**](#_mf4q83jtjmt) **4**

[Perspectiva del producto:](#_ae3mhig313l6) 4

[Funciones del producto:](#_8dx62sl05yat) 4

[Características de los usuarios:](#_on4t23ac1xsi) 4

[Restricciones:](#_jv3985scuf61) 4

[Suposiciones y dependencias:](#_1igsawq6lxkq) 4

[Requisitos futuros:](#_s4o22lboouaq) 4

[**Requisitos específicos:**](#_p1r4q0brc0o6) **5**

[Requisitos funcionales:](#_k3y9obs4fbh1) 5

[Requisitos no funcionales:](#_x16h85l499iv) 5

[Otros requisitos:](#_hv68s7cpg9zj) 5

# Introducción:

El proyecto **INTEGRAJOB** responde a la necesidad de optimizamos oportunidades de inclusión laboral para personas neurodivergentes o con movilidad reducida, un grupo que históricamente enfrenta barreras en el acceso al empleo. La iniciativa combina competencias de desarrollo de software, gestión de datos y usabilidad, con un fuerte enfoque social que busca impactar directamente en la empleabilidad y accesibilidad de este sector de la población. Ley 21.015.

## Propósito:

El propósito del sistema es ofrecer una plataforma digital que sirva de puente entre las personas que requieren condiciones laborales accesibles y las ofertas disponibles en el mercado, priorizando aquellas que contemplen criterios de inclusión. La herramienta permitirá a los usuarios construir un perfil adaptado a sus necesidades, recibir recomendaciones justificadas y contar con una interfaz de interacción sencilla, clara y amigable.

## Ámbito del sistema:

El alcance de **INTEGRAJOB** contempla la automatización en la recopilación y organización de ofertas laborales, la gestión de perfiles de accesibilidad de usuarios, y la entrega de sugerencias de empleo compatibles mediante un motor de correspondencia básico. El sistema se desplegará como una aplicación web responsiva con un chatbot conversacional, soportado en infraestructura en la nube para garantizar su disponibilidad y crecimiento.

Fuera de este alcance quedan funciones como la integración directa con plataformas de postulación de empresas, el uso de inteligencia artificial avanzada, el soporte multilingüe y el desarrollo de aplicaciones móviles nativas, que podrán considerarse en etapas posteriores de evolución del sistema.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas:

## Referencias:

Para más información sobre el sistema, referir a Acta de Constitución, Documento de Diseño y Documento de Arquitectura.

## Visión general del documento:

Este documento contiene una descripción detallada de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema **INTEGRAJOB**. Inicia con una visión general que introduce el contexto y propósito de la plataforma, orientada a la inclusión laboral de personas neurodivergentes y con movilidad reducida. Posteriormente, se presentan los requerimientos específicos que definen las funcionalidades principales, incluyendo la recolección y procesamiento de datos laborales, la gestión de perfiles de accesibilidad y el motor de correspondencia para recomendaciones personalizadas. Asimismo, se describen las interfaces de interacción con el usuario mediante un chatbot inclusivo, junto con los aspectos de seguridad, usabilidad, escalabilidad y disponibilidad que resultan críticos para garantizar el éxito y confiabilidad del sistema.

# Descripción General:

## Perspectiva del producto:

El sistema INTEGRAJOB se concibe como una plataforma web inclusiva orientada a la intermediación laboral, cuyo valor principal es reducir las barreras de acceso al empleo para personas neurodivergentes y con movilidad reducida. El producto se integra en el ecosistema digital existente como una solución independiente, capaz de recolectar ofertas desde diferentes portales de empleo y normalizarlas en una base de datos estructurada. Sobre esta información, el sistema aplica un motor de correspondencia que filtra y prioriza las vacantes en función de perfiles de accesibilidad previamente definidos por los usuarios.

La interfaz principal se centra en un chatbot conversacional inclusivo, diseñado para guiar al usuario de forma simple y accesible en la creación de su perfil y en la exploración de oportunidades laborales compatibles. El producto no reemplaza los sistemas de postulación oficiales de las empresas, sino que actúa como un filtro y asistente inteligente, que redirige a la persona usuaria hacia las ofertas más pertinentes.

## Funciones del producto:

El sistema **INTEGRAJOB** contempla las siguientes funciones principales:

* **Recolección y procesamiento de datos**: automatización de la extracción de ofertas laborales desde diversas fuentes y normalización en una base de datos propia.
* **Gestión de perfiles de usuario**: registro de información personal y definición de un perfil de accesibilidad que incluye necesidades y preferencias específicas.
* **Motor de correspondencia (matching)**: análisis de las vacantes recopiladas, comparándolas con los perfiles de accesibilidad y generando recomendaciones justificadas.
* **Interfaz conversacional inclusiva**: chatbot web que guía a los usuarios en la creación de su perfil y entrega recomendaciones en un lenguaje claro y accesible.
* **Gestión de recomendaciones**: visualización y consulta de vacantes sugeridas, con explicación del motivo de compatibilidad.
* **Administración y monitoreo del sistema**: gestión básica de la base de datos, control de calidad de la información y supervisión del correcto funcionamiento del sistema.
* **Pruebas y seguridad**: aplicación de medidas de protección de datos personales, junto con validaciones de accesibilidad, usabilidad y rendimiento.

## 

## Características de los usuarios:

El sistema **INTEGRAJOB** está diseñado para atender a dos grupos de usuarios claramente diferenciados:

1. **Usuarios principales: Personas con movilidad reducida y personas neuro divergentes.**
   * **Perfil:** Individuos que enfrentan barreras para acceder a ofertas laborales en igualdad de condiciones.
   * **Necesidades clave:**
     + Filtración de recomendaciones de empleo que contemplen criterios de accesibilidad física (rampas, ascensores, teletrabajo) y acomodos razonables (instrucciones claras, ambientes estructurados, flexibilidad horaria).
     + (Con Login) Memoria de su perfil de trabajo y discapacidad.
   * **Características técnicas relevantes:**
     + Bajo nivel de complejidad en la interacción (interfaz intuitiva guiada por chatbot).
     + Compatibilidad con dispositivos de uso común (PC, tabletas y smartphones).
     + Priorización de usabilidad, legibilidad y accesibilidad web (cumplimiento de estándares WCAG).
2. **Usuarios secundarios: Empresas y organizaciones empleadoras**
   * **Perfil:** Entidades que buscan promover la inclusión laboral facilitando vacantes que consideren criterios de accesibilidad
   * **Necesidades clave:**
     + Publicar y difundir ofertas laborales en un entorno que resalte sus atributos inclusivos.
     + Llegar a un público objetivo con necesidades específicas de accesibilidad.
     + Acceder a herramientas que les permitan destacar su compromiso con la inclusión y diversidad.
   * **Características técnicas relevantes:**
     + Acceso a un módulo simple de carga o integración de ofertas laborales.
     + Visualización de cómo sus vacantes son filtradas o recomendadas según los perfiles de accesibilidad.
     + Posibilidad de recibir retroalimentación sobre la pertinencia de sus ofertas.

## Restricciones:

* **Tiempo de desarrollo:** El sistema debe completarse en el plazo de un semestre académico (14 semanas), lo que obliga a priorizar un producto mínimo viable (MVP).
* **Dependencia de conectividad:** El correcto funcionamiento de la plataforma requiere acceso estable a Internet, tanto para los usuarios como para las fuentes de empleo externas.
* **Protección de datos personales:** El sistema debe cumplir con la normativa vigente sobre privacidad y tratamiento de datos, garantizando confidencialidad en la información de los usuarios.
* **Compatibilidad tecnológica:** La aplicación debe ser accesible desde navegadores web modernos en dispositivos de escritorio y móviles, sin exigir la instalación de software adicional.

## Suposiciones y dependencias:

## Requisitos futuros:

Con el objetivo de ampliar el alcance y la utilidad del sistema **INTEGRAJOB**, se identifican las siguientes mejoras que podrán ser consideradas en versiones posteriores:

* **Integración con portales de empleo:** permitir que el chatbot pueda incorporarse como complemento en aplicaciones y páginas web de búsqueda laboral, facilitando recomendaciones inclusivas directamente en dichas plataformas.
* **Interacción por voz:** habilitar el uso de micrófono para que las personas usuarias puedan interactuar con el chatbot mediante comandos de voz o mensajes de audio, mejorando la accesibilidad para quienes presentan dificultades de escritura o lectura.
* **Soporte multilingüe:** incorporar la posibilidad de utilizar la plataforma en otros idiomas además del español, con el fin de ampliar su impacto a nivel internacional.
* **Aplicación móvil nativa:** desarrollar versiones específicas para Android e iOS que ofrezcan una experiencia optimizada en dispositivos móviles.
* **Algoritmos avanzados de IA:** evolucionar el motor de correspondencia hacia técnicas de aprendizaje automático que permitan recomendaciones más personalizadas y precisas.

# 

# Requisitos específicos:

## Requisitos funcionales:

#### **RF1. Gestión de usuarios**

* RF1.1: El sistema debe permitir el registro de usuarios principales (personas con movilidad reducida o neurodivergencia) mediante un formulario accesible.
* RF1.2: El sistema debe permitir el registro de usuarios secundarios (empresas) para la publicación de ofertas laborales inclusivas.
* RF1.3: El sistema debe autenticar a los usuarios mediante un mecanismo de inicio de sesión (login) con correo y contraseña.
* RF1.4: El sistema debe almacenar y mantener el perfil de accesibilidad de cada usuario registrado.

#### **RF2. Gestión de perfiles de accesibilidad**

* RF2.1: El sistema debe permitir a los usuarios principales definir sus necesidades de accesibilidad (ej. rampas, ascensores, teletrabajo, ambientes silenciosos, instrucciones claras).
* RF2.2: El sistema debe guardar las preferencias de accesibilidad para su reutilización en futuras sesiones.
* RF2.3: El sistema debe permitir la edición y actualización del perfil de accesibilidad en cualquier momento.

#### **RF3. Gestión de ofertas laborales**

* RF3.1: El sistema debe recolectar ofertas laborales desde fuentes externas mediante scraping o integración con APIs.
* RF3.2: El sistema debe normalizar y almacenar las ofertas laborales en una base de datos estructurada.
* RF3.3: El sistema debe permitir a las empresas publicar directamente ofertas laborales con atributos de accesibilidad.
* RF3.4: El sistema debe mostrar a los usuarios solo las ofertas disponibles y vigentes.

#### **RF4. Motor de correspondencia (Matching)**

* RF4.1: El sistema debe comparar el perfil de accesibilidad del usuario con las características de las ofertas laborales almacenadas.
* RF4.2: El sistema debe generar una lista de recomendaciones de empleo priorizadas según el nivel de compatibilidad.
* RF4.3: El sistema debe mostrar al usuario la justificación de cada recomendación en un lenguaje claro y comprensible.

#### **RF5. Interfaz de interacción (Chatbot inclusivo)**

* RF5.1: El sistema debe ofrecer una interfaz conversacional accesible que guíe al usuario en la creación de su perfil.
* RF5.2: El sistema debe permitir que los usuarios soliciten recomendaciones de empleo a través del chatbot.
* RF5.3: El sistema debe presentar las recomendaciones de empleo dentro de la conversación, con enlaces a la postulación.

#### **RF6. Gestión de notificaciones y recomendaciones**

* RF6.1: El sistema debe permitir la visualización de un historial de recomendaciones recibidas.

#### **RF7. Administración del sistema**

* RF7.1: El sistema debe permitir la supervisión de la base de datos para controlar duplicados y mantener la calidad de la información.
* RF7.2: El sistema debe registrar los accesos y acciones relevantes de usuarios y administradores (bitácora).
* RF7.3: El sistema debe permitir a los administradores gestionar (crear, editar, eliminar) ofertas laborales ingresadas por empresas.

## Requisitos no funcionales:

#### **Requisitos de Rendimiento**

* El sistema debe ser capaz de procesar y mostrar recomendaciones en un tiempo de respuesta máximo de 10 segundos bajo condiciones normales de carga.
* La base de datos debe soportar al menos 500 registros de ofertas laborales sin degradar el rendimiento.
* El chatbot debe responder a cada interacción del usuario en menos de 10 segundos.

#### **Seguridad**

* Toda la información personal y sensible de los usuarios debe almacenarse de forma cifrada .
* Las comunicaciones entre cliente y servidor deben realizarse mediante protocolo HTTPS.
* El sistema debe implementar gestión de sesiones seguras, con cierre automático tras 15 minutos de inactividad.
* Debe cumplir con la Ley 21.015 de Inclusión Laboral y la Ley 19.628 sobre Protección de la Vida Privada en Chile.

#### **Fiabilidad**

* El sistema debe garantizar una tasa de disponibilidad del 95% durante el período de pruebas.
* Debe incorporar manejo de errores que informe al usuario en caso de fallas en la conexión o en las fuentes externas.
* Los datos del sistema deben contar con un mecanismo de respaldo automático al menos una vez al día.

#### **Disponibilidad**

* La aplicación debe estar disponible 24/7 en el entorno de pruebas en la nube.
* En caso de interrupción programada (mantenimiento), debe informarse a los usuarios con al menos 24 horas de anticipación.

#### **Mantenibilidad**

* El código fuente debe documentarse siguiendo estándares de legibilidad (JavaDoc para backend y comentarios descriptivos en frontend).
* El sistema debe diseñarse en módulos independientes (scraping, backend, frontend, chatbot) para facilitar correcciones y mejoras.
* Las actualizaciones deben poder aplicarse sin necesidad de interrumpir el servicio más de 1 hora.

#### **Portabilidad**

* La aplicación debe ser accesible desde navegadores web modernos (Chrome, Edge, Firefox) y en dispositivos móviles sin necesidad de instalación adicional.
* El despliegue debe poder realizarse en un entorno en la nube sin cambios significativos en el código.
* El sistema debe adaptarse automáticamente a pantallas de diferentes resoluciones (diseño responsivo).