

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS CENTRALES
“RÓMULO GALLEGOS”
ÁREA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
MENCIÓN EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
UC: SISTEMAS DE INFORMACIÓN I

Documento de Especificaciones de Requerimientos de Software (ERS)

Proyecto: **Banco de Datos de Empleos Comunitarios (CJDB)**

Profesora:

Edith Hernández

Bachiller:

Gabriel Moreno

C.I: 31.473.404

Sección 2

San Juan de los Morros; Febrero del 2026

Control del Documento

- **ID del Proyecto:** CJDB-0312-0305-2526
- **Versión:** 1.0
- **Fecha de Emisión:** 04 de febrero de 2026
- **Preparado por:** Analista de Sistemas – Edith Hernández
- **Dirigido a:** Raven Studio (Desarrollo) y Gabriel Moreno (PM / Sponsor)

1. Introducción

Este Documento de Especificaciones de Requerimientos de Software (ERS) define de manera exhaustiva los **requerimientos funcionales, no funcionales y restricciones técnicas** necesarias para el desarrollo del **Banco de Datos de Empleos Comunitarios (CJDB)**.

El documento establece un contrato técnico entre las partes interesadas y el equipo de desarrollo, sirviendo como base para:

- Diseño del sistema.
- Planificación de tareas de desarrollo.
- Validación funcional.
- Pruebas de aceptación del usuario (UAT).

El CJDB busca mitigar la desconexión laboral existente en la comunidad mediante una plataforma web centralizada que permita la interacción directa entre empleadores locales y buscadores de empleo.

1.1 Propósito

El propósito de este documento es definir, con un nivel técnico detallado, el comportamiento esperado del sistema CJDB, incluyendo:

- Funcionalidades visibles al usuario.
- Restricciones operativas.
- Atributos de calidad del sistema.
- Límites explícitos del alcance del MVP.

Este documento **no describe implementaciones técnicas específicas**, sino los resultados y comportamientos que el sistema debe cumplir.

1.2 Alcance

El alcance del sistema CJDB está estrictamente delimitado por el **Acta de Constitución del Proyecto**, con el objetivo explícito de prevenir desviaciones de alcance (*scope creep*).

El sistema INCLUYE (In-Scope):

- **Gestión de Usuarios:** Registro, validación de identidad básica y gestión de perfiles para dos roles diferenciados:
 - Empleadores
 - Buscadores de Empleo
- **Mercado Laboral Digital:**
 - Publicación de ofertas laborales.
 - Búsqueda filtrada de vacantes.
 - Postulación digital directa.
- **Administración y Moderación:**
 - Panel de control administrativo.
 - Herramientas de moderación de contenido.
 - Gestión básica de seguridad.

El sistema EXCLUYE (Out-of-Scope):

- Procesamiento de pagos, nóminas o compensaciones.
- Verificación legal, judicial o policial de antecedentes.
- Servicios auxiliares (redacción de CV, capacitaciones, intermediación laboral).
- Desarrollo de aplicaciones nativas (iOS / Android). El alcance se limita a **Web / PWA**.

2. Descripción General

Esta sección describe el contexto operativo del sistema, su rol dentro del entorno tecnológico existente y las funciones de alto nivel que debe desempeñar.

2.1 Perspectiva del Producto

El CJDB se concibe como una **solución SaaS (Software as a Service)** independiente, diseñada bajo una arquitectura **serverless** para minimizar costos operativos y facilitar la escalabilidad.

Dado el perfil demográfico objetivo, el sistema adoptará una filosofía **“Mobile-First”**, priorizando la experiencia en dispositivos móviles sin sacrificar funcionalidad en escritorio.

El acceso a la plataforma se realizará exclusivamente a través de navegadores web modernos.

2.2 Funciones del Sistema

A nivel macro, el sistema CJDB deberá soportar las siguientes funciones críticas:

- **F-01 – Gestión de Identidad y Acceso:**
 - Registro seguro de usuarios.
 - Recuperación de credenciales.
 - Validación de cuentas mediante correo electrónico.
- **F-02 – Bolsa de Trabajo Digital:**
 - Creación, edición, republicación y cierre de ofertas laborales por parte de empleadores.
 - Persistencia de estados de ofertas (Borrador, Activa, Cerrada).
- **F-03 – Motor de Búsqueda:**
 - Filtrado de ofertas por categoría, tipo de contrato y rango salarial.
- **F-04 – Postulación Directa:**
 - Envío de candidaturas vinculando perfil y CV del buscador.
 - Notificaciones automáticas a las partes involucradas.

- **F-05 – Moderación y Control:**
 - Auditoría de contenido publicado.
 - Bloqueo de usuarios malintencionados.
 - Eliminación de ofertas fraudulentas.

3. Requerimientos Específicos

Esta sección detalla los requerimientos funcionales y no funcionales con un nivel de granularidad suficiente para el diseño, desarrollo y validación del sistema.

3.1 Requerimientos Funcionales (RF)

Los requerimientos funcionales describen **qué debe hacer el sistema**, incluyendo entradas, procesos y salidas esperadas.

RF-01 – Registro y Validación de Usuarios

- El sistema debe permitir el **autoregistro** de usuarios.
- El registro requerirá una dirección de correo electrónico válida.
- El sistema enviará un **token de verificación** al correo registrado.
- Hasta validar el correo, el usuario no podrá:
 - Publicar ofertas.
 - Postular a ofertas.

Nota técnica (Precondición): La validación del correo mediante el token es obligatoria para ejecutar acciones como **publicar ofertas** o **postular a ofertas** (RF-01). El sistema deberá registrar de forma auditable el estado y la fecha de validación del correo, y enviar notificaciones por correo en eventos relevantes (p. ej. confirmación de cuenta, notificación de postulación recibida). Estos comportamientos están modelados en los diagramas de casos de uso mediante el caso **Validar correo electrónico** y el actor *Sistema de Correo*.

RF-02 – Gestión de Perfil de Empleador

- El sistema debe permitir a los empleadores:
 - Crear y editar su identidad corporativa.
 - Definir nombre comercial, logo, descripción y sitio web.
- El empleador podrá gestionar el ciclo de vida de sus ofertas:
 - Borrador
 - Activa
 - Cerrada

RF-03 – Gestión de Perfil de Buscador

- El sistema debe permitir a los buscadores:
 - Crear y actualizar un perfil profesional digital.
 - Cargar un archivo de Currículum Vitae.
- Restricciones del archivo CV:
 - Formato obligatorio: **PDF**.
 - Tamaño máximo permitido: **5 MB**.

RF-04 – Motor de Postulación Unificada

- El sistema debe permitir que un buscador postule a una oferta con **un solo clic**.
- El sistema debe validar internamente:
 - Que el usuario esté autenticado.
 - Que no exista una postulación previa del mismo usuario a la misma oferta.

RF-05 – Moderación Administrativa

- El sistema debe proveer una vista exclusiva para administradores.
- Desde esta vista, el administrador podrá:
 - Listar usuarios y ofertas reportadas.
 - Ejecutar acciones como:
 - Suspende usuario.
 - Dar de baja una oferta.

3.2 Requerimientos No Funcionales (RNF)

Los RNF definen **atributos de calidad**, restricciones técnicas y estándares mínimos de operación.

RNF-01 – Resiliencia y Disponibilidad

- El sistema deberá diseñarse para operar continuamente.
- Deberá garantizar un **SLA de disponibilidad del 99.5% mensual**.
- Se deberán minimizar tiempos de inactividad durante horarios laborales.

RNF-02 – Ciberseguridad y Protección de Datos

- Toda comunicación cliente-servidor deberá:
 - Estar cifrada mediante **HTTPS (TLS 1.2 o superior)**.
- Las contraseñas de usuario deberán almacenarse utilizando:
 - Algoritmos de hash robustos (ej.: bcrypt o Argon2).

RNF-03 – Usabilidad y Adaptabilidad

- La interfaz gráfica deberá ser **completamente responsiva**.
- El sistema deberá ser funcional en pantallas desde **320 px de ancho**.
- No deberá existir scroll horizontal forzado.

RNF-04 – Rendimiento

- El tiempo de carga inicial (**First Contentful Paint**) no deberá exceder:
 - **2 segundos** en conexiones móviles 4G estándar.

4. Estructura de Módulos (Diseño del Sistema)

Esta sección organiza los requerimientos en módulos lógicos para facilitar la arquitectura y asignación de tareas.

4.1 Módulo de Autenticación (Auth)

- Gestión de sesiones y seguridad.
- Formularios de login y registro.
- Lógica de tokens JWT o sesiones equivalentes.
- Recuperación de contraseña.
- Verificación de correo electrónico.

4.2 Módulo de Gestión de Ofertas (Jobs Management)

- Funcionalidad CRUD completa de ofertas laborales.
- Validación de formularios de empleo.
- Gestión de estados de vacantes.

4.3 Módulo de Postulación y Búsqueda (Core / Public)

- Buscador con filtros dinámicos.
- Vista de detalle de oferta.
- Carga y asociación de CV.
- Lógica de asociación Usuario–Oferta.

4.4 Módulo de Administración (Back-Office)

- Panel privado para roles con permisos elevados.
- Gestión de usuarios.
- Auditoría de contenido.
- Métricas básicas de uso.

5. Restricciones y Suposiciones

5.1 Restricciones

- **Restricción Presupuestaria:**
 - El costo total de desarrollo e infraestructura inicial está limitado a **\$10,000 USD**.
 - Se prohíbe el uso de licencias empresariales con costos recurrentes elevados.
- **Restricción de Formatos:**
 - La carga de documentos se limita exclusivamente a archivos **PDF** para mitigar riesgos de malware y almacenamiento.

5.2 Suposiciones

- Los usuarios contarán con acceso a navegadores web modernos.
- Los servicios de correo electrónico externos estarán disponibles y operativos.
- La infraestructura cloud seleccionada cumplirá con los SLA definidos.