

## ANEXO 1

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA SELLO EMPRESA COMPROMETIDA CON UNA VIDA LIBRE DE VIOLENCIA

#### 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

**1.1. Título del Proyecto:** Sistema Digital Completo Para la Gestión del Sello “Empresa Comprometida con una Vida Libre de Violencia”

**1.2. Antecedentes:** Este proyecto surge de la necesidad de digitalizar todo el proceso con las fases identificadas, desde el lanzamiento de la convocatoria pública, etapa de preparación para la postulación, postulación, entrega de documentos, evaluación por el Comité, hasta la publicación de resultados y reconocimiento oficial, así como también gestionar una comunidad de práctica y crear los accesos hacia los cursos MOOC, todo desde una plataforma web.

**1.3. Objetivo General:** Desarrollar e implementar un **sistema digital completo para la gestión del Sello** “Empresa Comprometida con una Vida Libre de Violencia” que permita mejorar el proceso de transparencia y tiempo en el marco del Decreto Supremo No. 4779.

#### 1.4. Objetivos Específicos:

- a) Diseñar, desarrollar e implementar el sistema informático denominado “Sello Empresa Comprometida”, en una plataforma web, conforme a las especificaciones funcionales detalladas en el Anexo 1.
- b) Implementar el sistema informático en un entorno de producción seguro y altamente disponible, garantizando mecanismos de autenticación, autorización y cifrado que aseguren la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de las y los usuarios, conforme a estándares de ciberseguridad.
- c) Diseñar e implementar la arquitectura lógica y física de la base de datos, estableciendo niveles de acceso diferenciados por rol de usuario y aplicando mecanismos de seguridad como control de acceso, cifrado en reposo y en tránsito, y políticas de respaldo y recuperación ante desastres, de acuerdo con buenas prácticas y estándares internacionales.
- d) Desarrollar e impartir procesos de capacitación técnica y operativa dirigidos a las y los administradores del sistema y usuarios finales, incluyendo manuales de usuario, guías de administración y sesiones prácticas sobre el uso, gestión y mantenimiento del sistema.
- e) Proveer servicios de soporte técnico integral y mantenimiento del sistema informático, incluyendo actualizaciones correctivas, preventivas y evolutivas, por un periodo mínimo de seis (6) meses posteriores a su puesta en marcha, asegurando la continuidad operativa y resolución oportuna de incidencias.

#### 2. ALCANCE DEL PROYECTO

**El sistema cuenta con 9 módulos a desarrollar que se listan a continuación:**

- 1) **Módulo de administración del sistema** donde se realizan todas las parametrizaciones del sistema.
- 2) **Módulo de difusión** de la convocatoria del Sello Empresa Comprometida a través de la coordinación automatizada con los 17 ministerios.

- 3) **Módulo de preparación** del Sello Empresa Comprometida en el cual se gestiona de manera personalizada la invitación, capacitación y asesoramiento de empresas interesadas a través de un pre-registro.
- 4) **Módulo de requisitos** donde las empresas postulantes llenan los formularios y cargan todos los documentos requeridos de manera formal.
- 5) **Módulo de evaluación** donde el comité accede a la documentación de las empresas que han postulado y se realiza la evaluación por medio de checklist y calificaciones, además de generar un informe en PDF con los resultados.
- 6) **Módulo de reconocimiento** donde se realizan las notificaciones a las empresas sobre los resultados de la evaluación y se comparte la información del evento de reconocimiento.
- 7) **Módulo de comunidad de práctica** en donde las empresas comparten de manera confidencial sus casos de éxito, los desafíos y lecciones aprendidas en el proceso de implementación de las medidas del Sello Empresa Comprometida.
- 8) **Módulo de cursos MOOC** donde se comparte información sobre los cursos y se establecen los accesos hacia la plataforma digital en donde se hospedan.
- 9) **Módulo de reportes** y dashboard donde se crean informes y estadísticas de la data del sistema.

## 2.1. Funcionalidades Principales:

### 2.1.1. Módulo de administración del sistema:

#### 2.1.1.1. Configuración y administración de usuarios:

- **Roles:** Gestión de roles que permita la creación, edición y asignación de perfiles que definan los niveles de acceso y alcance funcional dentro del sistema. Los roles identificados son: *Superadministrador*, *Administrador*, *Representante de Empresa*, *Responsable de Género de la Empresa* y *Evaluador*.
- **Permisos:** Gestión de permisos que permita definir, crear y editar reglas de acceso a funcionalidades específicas del sistema. Los permisos se asignarán en función del rol del usuario y su grupo, con el fin de restringir o habilitar el acceso a módulos, secciones y operaciones específicas.
- **Grupos de permisos:** Configuración de grupos de permisos para facilitar la asignación masiva y eficiente de privilegios a usuarios, permitiendo una administración centralizada y escalable de políticas de acceso.
- **Usuarios:** Módulo de administración de usuarios que permita su creación, edición, asignación de roles y asociación a grupos de permisos. Además, cada usuario podrá contar con permisos adicionales personalizados. Los usuarios no podrán ser eliminados del sistema por motivos de integridad de datos, pero podrán ser deshabilitados para restringir su acceso.
- **Registro histórico de cambios:** Registrar automáticamente acciones que realizan los usuarios como crear, editar, eliminar y acceder a datos tomando en cuenta el usuario que lo realizó, cuando, desde que IP y el dato afectado.

#### 2.1.1.2. Configuración del módulo de difusión:

- **Gestiones:** Configuración del año o de gestión correspondiente a la convocatoria vigente, utilizado como parámetro para organizar, filtrar y registrar los datos de postulaciones y procesos asociados.
- **Fechas de la convocatoria:** Parametrización de las fechas clave para cada etapa del proceso:
  - Lanzamiento público de la convocatoria
  - Presentación de expedientes de postulación en el Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional
  - Proceso de apertura de sobres y Evaluación por el Comité de Evaluación
  - Proceso de entrevistas a los postulantes para aclaración de la información proporcionada en la postulación
  - Finalización del proceso de evaluación
  - Premiación en Ceremonia Pública Comunicación Oficial de las Empresas que obtuvieron el sello empresarial,

las cuales actuarán como disparadores automáticos para funcionalidades del sistema tales como el envío de notificaciones, correos electrónicos, alertas y restricciones de acceso o edición.

- **Ministerios:** Módulo de administración que permita la creación, edición y mantenimiento actualizado de los registros institucionales de los diferentes ministerios del gobierno.
- **Contactos de ministerios:** Gestión de los datos de contacto de las y los responsables designados en cada ministerio para tareas de difusión, seguimiento o coordinación, incluyendo nombre, cargo, correo electrónico y número telefónico.

### 2.1.1.3. Configuración del módulo de preparación:

- **Importación de datos empresas:** Configuración de los mecanismos de interconexión con la base de datos del sistema SEPREC para la importación automática o semiautomática de información empresarial, incluyendo validaciones, sincronización de campos y actualización periódica de registros.
- **Invitaciones:** Módulo de gestión y edición del contenido de los mensajes de invitación dirigidos a las empresas, con soporte para plantillas personalizables y envío por canales definidos (correo electrónico, notificaciones del sistema, entre otros).
- **Guía de postulación:** Funcionalidad para la carga, actualización y publicación del documento oficial de guía de postulación, en formato descargable para los usuarios registrados.
- **Capacitaciones:** Administración de contenidos asociados a la Capacitación General Abierta, incluyendo edición de textos informativos, carga de imágenes ilustrativas, videos, incrustación de videos de YouTube y anexo de materiales complementarios en formato digital (PDF, PPT, etc.).
- **Asesoramiento focalizado:** Gestión del catálogo de servicios de capacitación y asesoramiento técnico especializado ofrecido a las empresas, con la posibilidad de registrar sesiones, contenidos, responsables y materiales asociados.

### 2.1.1.4. Configuración del módulo de requisitos:

- **Formulario de requisitos:** Configuración dinámica de campos del formulario de postulación, permitiendo definir nombre, tipo de dato (texto, numérico, fecha, carga de

imágenes, documentos PDF, entre otros), validaciones, obligatoriedad y orden de visualización, para su posterior uso por parte de las empresas postulantes.

- **Certificado del Ministerio de Trabajo:** Parametrización del enlace o URL oficial para la solicitud en línea del Certificado del Ministerio de Trabajo, permitiendo su integración o redirección desde el sistema.
- **Nota de postulación:** Módulo de gestión de contenido que permita la edición del texto de la nota de postulación, incluyendo soporte para formato enriquecido y personalización según gestión o convocatoria.
- **Ficha de postulación:** Configuración y edición de la estructura y contenido de la ficha de postulación, permitiendo definir los campos, secciones y formato de salida para su visualización y descarga en formato imprimible o digital.

#### **2.1.1.5. Configuración del módulo de evaluación:**

- **Usuarios evaluadores:** Gestión y asignación de usuarios con perfil evaluador, habilitados con permisos específicos para acceder a los módulos de revisión y evaluación de documentación presentada por las empresas postulantes.
- **Checklist de evaluación:** Configuración dinámica del checklist utilizado en el proceso de evaluación, permitiendo la edición de criterios, definición de ponderaciones y asignación de calificaciones, así como el control de obligatoriedad y trazabilidad de cada ítem evaluado.
- **Categorías de evaluación:** Gestión dinámica de las categorías que se pueden evaluar, actualmente se cuenta con: Oro, Plata y Bronce. Cada una de estas categorías puede contar con checklist de evaluación diferentes, pero también pueden compartir criterios de evaluación. Además que las ponderaciones para calificar también pueden ser diferentes.

#### **2.1.1.6. Configuración del módulo de reconocimiento:**

- **Evento reconocimiento:** Gestión de la información relacionada al evento de reconocimiento.
- **Fecha del evento de reconocimiento:** edición de la fecha del evento de reconocimiento.

#### **2.1.1.7. Configuración del módulo de comunidad de práctica:**

- **Información general:** edición del texto de la página de inicio de la comunidad de práctica.
- **Gestión de acceso alternativo:** Gestionar la edición de la página de login para contar con un acceso exclusivo para los usuarios de la comunidad de práctica.
- **Gestión de interacciones:** Gestionar los comentarios y publicaciones para evitar mensajes inapropiados.

#### **2.1.1.8. Configuración del módulo de cursos MOOC:**

- **Información general:** edición del texto de la página de inicio de los cursos MOOC
- **Enlaces:** crear, modificar y eliminar enlaces web de los cursos MOOC que se encuentran alojados en sitios externos

#### **2.1.1.9. Configuración del módulo de reportes:**

- **Dashboard:** Configuración dinámica del panel de control que permite la selección, personalización y visualización de indicadores clave de desempeño (KPIs) y reportes estadísticos, en función de los roles de usuario. Incluye la posibilidad de definir qué métricas, gráficos o tablas que se mostrarán, su formato (barras, líneas, tortas, tablas), periodicidad y filtros aplicables (por gestión, estado, categoría, etc.)

#### **2.1.2. Módulo de difusión:**

- Carga de la convocatoria con toda la documentación relacionada.
- Envío de la convocatoria y todos los documentos relacionados a los contactos definidos de los diferentes ministerios, tomando en cuenta la fecha de lanzamiento.
- Registrar la fecha de confirmación de recepción de la solicitud de publicación de la convocatoria.
- Registrar la fecha en que cada ministerio ha realizado la publicación de la convocatoria.

#### **2.1.3. Módulo de preparación:**

- Realizar la importación de la base de datos de empresas del SEPREC y contar con importación de bases de datos desde archivos Excel o CSV.
- Formulario de pre-registro de las empresas para asignarles usuario y contraseña para que puedan interactuar en las secciones de Capacitación General Abierta y del Asesoramiento Focalizado Especializado
- Envío de la convocatoria y todos los documentos relacionados a las empresas, tomando en cuenta la fecha de lanzamiento.
- Contar con un espacio en donde se muestra el contenido de la Capacitación General Abierta y que cada empresa pueda marcar cuales ha cursado.
- Formulario de solicitud de Asesoramiento Focalizado Especializado.
- Seguimiento a las empresas que solicitaron el Asesoramiento Focalizado Especializado.
- Chatbot básico para resolver preguntas frecuentes.

#### **2.1.4. Módulo de requisitos:**

- Registro de Postulación: las empresas públicas y privadas cargan formularios, documentos (todo con referencia al sello que postula) directamente a la plataforma.
- Certificación a Ministerio de Trabajo (Confidencial): se muestra el Link para solicitar con información y ejemplos.
- Enlace para descargar la Nota de Postulación
- Enlace para descargar la Ficha de Postulación

#### **2.1.5. Módulo de evaluación:**

- Evaluación: Los usuarios evaluadores acceden a la documentación digital, utiliza formularios de evaluación (checklist, calificaciones) online.
- Reporte: genera automáticamente informes PDF con resultados para cada empresa evaluada.
- Creación de notas o certificados correspondientes para cada empresa para poder se notificada de manera formal.

#### **2.1.6. Módulo de reconocimiento:**

- Envío de notificación del evento de reconocimiento a las empresas a través de correo electrónico.
- Generación de notas en formato PDF para que puedan ser enviadas en físico a las empresas.
- Seguimiento: Registro de las empresas que han confirmado su participación al evento.

#### **2.1.7. Módulo de comunidad de práctica:**

- Construcción de un miniportal para interacción entre empresas ganadoras del sello
- Crear una página de login adicional para publicar en otros sitios.
- Sección de espacios interactivos para compartir buenas prácticas, casos breves y recursos.
- Sección para comunicación entre empresas para consultas.
- Chat interno para que las empresas puedan interactuar uno a uno dentro del sistema.
- Chatbot básico

#### **2.1.8. Módulo de cursos MOOC:**

- Construcción de una página web que contenga los enlaces hacia los cursos MOOC y también la información que se definió en la configuración.

#### **2.1.9. Módulo de reportes:**

- Reportes de cada una de los módulos del sistema
- Reportes estadísticos con rangos de fecha, por gestión, etc.
- Construcción de un Dashboard con opción de incluir en la página de inicio del sistema.

#### **2.2. Usuarios Objetivo:**

- a) Empresas de todo el país que estén interesadas en postular o renovar el Sello.
- b) Personal del VIO que desea digitalizar todo el proceso relacionado al Sello Empresa Comprometida.

#### **2.3. Plataformas y Dispositivos:**

- La plataforma debe ser accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet (computadoras de escritorio, laptops, tablets, smartphones).
- La plataforma debe ser compatible con los navegadores web más populares (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

#### **2.4. Integraciones:**

- Se debe considerar la posibilidad de integrar la plataforma los sistemas del SEPREC para realizar las consultas de manera automática.

#### **2.5. Límites del Proyecto:**

- La plataforma no incluirá funcionalidades de comercio electrónico.
- La plataforma no ofrecerá servicios de asesoría legal o financiera.

### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

#### 3.1. Backend:

3.1.1. Lenguaje de programación: Python

3.1.2. Framework: Django

**3.1.4. Seguridad:** Implementación de medidas de seguridad para proteger la información de los usuarios, como la encriptación de datos, la autenticación de usuarios y la protección contra ataques.

#### 3.2. Frontend:

**3.2.1. Lenguaje de programación:** HTML5, JavaScript (ES6+) y CSS3.

**3.2.2. Framework:** Vue.js con Quasar Framework para desarrollo responsivo y componentes reutilizables.

**3.2.3. Diseño:** Interfaz responsiva adaptable a dispositivos móviles y de escritorio, bajo enfoque mobile-first.

**3.2.4. Estado y navegación:** Gestión de estado con Pinia y navegación con Vue Router, con control por roles.

**3.2.4. Accesibilidad e internacionalización:** Cumplimiento con WCAG 2.1 y soporte multilinguaje mediante Vue I18n.

**3.2.5. Optimización:** Aplicación de lazy loading, minificación y bundling para mejorar el rendimiento.

#### 3.3. Base de Datos:

**3.3.1. Tipo de base de datos:** PostgreSQL

**3.3.2. Diseño de la base de datos:** Diseño de un modelo de datos relacional que permita almacenar la información de los usuarios, las ofertas de trabajo, los cursos de capacitación, etc.

#### 3.4. Servidor y Hosting:

**3.4.1. Servidor:** en la nube y en servidores de MTJI.

**3.4.2. Hosting:** Hosting con capacidad suficiente para manejar el tráfico de usuarios y garantizar la disponibilidad de la plataforma.

#### 3.5. Seguridad:

**3.5.1. Autenticación:** Implementación de un sistema de autenticación seguro para proteger las cuentas de los usuarios.

**3.5.2. Autorización:** Implementación de un sistema de autorización para controlar el acceso a las diferentes funcionalidades de la plataforma.

**3.5.3. Encriptación:** Encriptación de datos sensibles, como contraseñas e información personal.

**3.5.4. Protección contra ataques:** Implementación de medidas de seguridad perimetral y lógica para la protección del sistema frente a amenazas informáticas, incluyendo la configuración de firewalls, sistemas de detección y prevención de intrusos (IDS/IPS), monitoreo de tráfico, gestión de logs y control de accesos, conforme a estándares de ciberseguridad.

### **3.6. Rendimiento:**

**3.6.1. Tiempo de carga:** Optimización del tiempo de carga de la plataforma para garantizar una buena experiencia de usuario.

**3.6.2. Escalabilidad:** Diseño de la plataforma para que pueda escalar y manejar un número creciente de usuarios y datos.

### **3.7. Pruebas:**

**3.7.1. Pruebas unitarias:** Validación automatizada de componentes individuales del sistema para asegurar su correcto funcionamiento aislado.

**3.7.2. Pruebas de integración:** Verificación de la interacción entre módulos y servicios (frontend, backend, base de datos, APIs), garantizando la consistencia de flujos de datos.

**3.7.3. Pruebas de sistema (end-to-end):** Evaluación del funcionamiento completo del sistema mediante escenarios representativos.

**3.7.4. Pruebas de aceptación de usuario (UAT):** Validación funcional y de usabilidad por parte de usuarios finales, asegurando el cumplimiento de requisitos y criterios de aceptación.

## **4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN**

**4.1. Funcionalidad:** La plataforma debe cumplir con los requisitos funcionales especificados.

**4.2. Seguridad:** Debe garantizar protección de datos, autenticación segura y manejo adecuado de accesos.

**4.3. Rendimiento:** Capacidad para soportar la carga esperada con tiempos de respuesta adecuados.

**4.4. Usabilidad:** Interfaz intuitiva y fácil de usar.

**4.5. Accesibilidad:** Cumplimiento de estándares internacionales de accesibilidad (WCAG 2.1 o equivalente).

**4.6. Documentación:** Entrega de documentación técnica, manuales y API.

**4.7. Escalabilidad:** Capacidad para crecer en usuarios y volumen de datos sin degradar el rendimiento.

**4.8. Mantenibilidad:** Código limpio, documentado y modular que facilite futuras actualizaciones.

**4.9. Compatibilidad:** Funcionalidad correcta en diferentes navegadores y dispositivos.

**4.10. Disponibilidad:** Sistema con alta disponibilidad y tolerancia a fallos.

## **5. GESTIÓN DE PROYECTO**

**5.1. Metodología:** Metodología ágil (Scrum) o Incremental

**5.2. Cronograma:** Se definirá un cronograma detallado con las diferentes etapas del proyecto y los plazos de entrega descritos en los TdE.

**5.3. Comunicación:** Se establecerán canales de comunicación claros y efectivos entre el equipo de desarrollo y el equipo técnico contratante.

**5.4. Entregables:**

- Plataforma web desarrollada e implementada
- Documentación técnica
- Manual de usuario
- Capacitación a usuarios y administradores
- Videos tutoriales
- Informes de talleres y asistencia técnica
- Código fuente del sistema
- Base de datos del sistema

**5.5. Soporte y Mantenimiento:**

- a) Proveer soporte técnico y mantenimiento correctivo, preventivo y evolutivo durante al menos seis (6) meses posteriores a la puesta en producción, garantizando la continuidad operativa, monitoreo proactivo y atención prioritaria a incidentes críticos.
- b) Ejecutar un plan de mantenimiento que contemple la detección y corrección de errores, actualización de versiones y parches, optimización del rendimiento, gestión de cambios controlada, y respuesta a solicitudes y mejoras planteadas por los usuarios, con documentación actualizada y control de versiones.
- c) Realizar seguimiento, capacitación técnica y transferencia de conocimientos a los gestores durante un período mínimo de tres (3) meses, incluyendo sesiones prácticas, actualización de manuales y soporte para la administración, operación y gestión eficiente de la plataforma.
- d) Establecer indicadores de desempeño para el soporte técnico, incluyendo tiempos máximos de respuesta y resolución según la criticidad de los incidentes, y generar reportes periódicos de seguimiento para garantizar la calidad del servicio.

## **6. PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD**

**6.1.** La propiedad intelectual de la plataforma y todo el código fuente pertenece a la entidad contratante.

**6.2.** El equipo de desarrollo se comprometió a mantener la confidencialidad de la información del proyecto.

## **7. CONSIDERACIONES ADICIONALES**

- a) Se debe involucrar a los usuarios en el proceso de diseño y desarrollo de la plataforma para asegurar que se satisfagan sus necesidades.

- b) Se debe asegurar que la plataforma cumpla con las leyes y regulaciones relevantes en materia de protección de datos y privacidad.