| | |
|---|---|
| Unidad del Servicio de Empleo | **ANEXO TÉCNICO SISTEMA DE INFORMACIÓN** |

# ANEXO TÉCNICO

Contratar, bajo la modalidad de Software como Servicio - SaaS, el sistema de información que soportará la operación de gestión y colocación de empleo de la Unidad del Servicio Público de Empleo - SISE, incluida la infraestructura tecnológica y soporte requerido para la operación de gestión y colocación de empleo de los prestadores autorizados por La Unidad del SPE.

| | |
|---|---|
| Unidad del Servicio de Empleo | **ANEXO TÉCNICO SISTEMA DE INFORMACIÓN** |

## 1. OBJETO A CONTRATAR

Contratar, bajo la modalidad de Software como Servicio - SaaS, el sistema de información que soportará la operación de gestión y colocación de empleo de la Unidad del Servicio Público de Empleo - SISE, incluida la infraestructura tecnológica y soporte requerido para la operación de gestión y colocación de empleo de los prestadores autorizados por La Unidad del SPE.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este capítulo contiene las características técnicas mínimas generales que requiere La Unidad del SPE y que se compromete a cumplir el contratista para la prestación del servicio, la calidad de la operación de SISE, los requerimientos funcionales, soporte e infraestructura.

### 2.1. Funcionalidades

Las funcionalidades que debe tener el sistema en esta nueva contratación corresponden a las publicadas y que se encuentren en operación y verificable hasta el 20 de enero de 2022.

### 2.2. Infraestructura.

El contratista debe continuar suministrando la infraestructura requerida para soportar la operación de SISE y como mínimo debe garantizar:

- Disponibilidad del 99,44% de la aplicación.
- Administración y soporte de la infraestructura.
- Configuración de alta disponibilidad que garantice la continuidad del negocio: infraestructura en la nube y centro de datos alterno como contingencia.
- Acceso a la solución desde internet a través de cualquier navegador incluyendo el de sistemas móviles.
- Soportar alta concurrencia (aproximadamente 8.000 sesiones activas en etapas de campaña y 4500 sesiones activas en tiempo normal, lo cual será medido a través de Google Analytics).
- Disponibilidad de almacenamiento inicial de 600 MB con una proyección de hasta 4 Teras al finalizar la ejecución del contrato.

#### 2.2.1. Otros Requerimientos Técnicos Obligatorios de la Solución

- Operar sobre un motor de base de datos relacional, licenciado por el proveedor del servicio.
- Estar desarrollada en cualquiera de los lenguajes de programación orientados a objetos (entorno

Visual Studio .Net o en Java por ejemplo), haciendo uso de buenas prácticas y aplicación de patrones de software.

- Tener integridad, confiabilidad, robustez, usabilidad, reusabilidad, protección de datos.
- Correr en tecnología 100% de páginas web, operar sobre servidores web actualizados y compatibles (IIS, Apache, etc.).
- Garantizar conexiones de usuarios señalados en los ANS.
- Conexión a base de datos debe ser 100% nativa a la base de datos. No debe utilizar un software o programa intermediario para la conexión.
- Disponer en medio externo para La Unidad del SPE la copia de la data procesada de acuerdo con las políticas de backups que se definan con el contratista.
- Disponer de una copia actualizada de la base de datos y de la aplicación para ser instalada en el ambiente de capacitación. De la base de datos se requiere la extracción de un 10% de datos, con modificación de información sensible como nombres, apellidos, números de identificación, etc.
- Operar en tiempos aceptables de respuesta para usuarios concurrentes. Tener en cuenta que el sistema deberá atender solicitudes de:

    - Registro de datos (hojas de vida), actualización, consulta de aproximadamente 600 Puntos de Atención.
    - Registro o cargue, almacenamiento y consulta de aproximadamente diez millones (10.000.000) de hojas de vida.
    - Registro o cargue, almacenamiento y consulta de 1.000.000 vacantes.
    - Consulta y actualización de datos de los ciudadanos interesados en buscar empleo (10.000.000)

- Disponer de ayudas en línea (manuales, preguntas frecuentes.)
- Funcionamiento del sistema correctamente en diferentes dispositivos móviles.
- Una vez terminado el contrato, deberá (el contratista) hacer entrega inmediatamente a La Unidad del SPE o a quien ésta designe, de toda la información que fue suministrada o registrada, por los diferentes actores del sistema durante la ejecución del contrato, con el propósito de realizar migración a otro sistema si fuese el caso y garantizar así la continuidad del negocio y su operación. Las partes deberán acordar la forma y las condiciones de entrega de la información.
- Garantizar la operación en tiempos de respuesta y acceso concurrente en los puntos de atención de los prestadores que cuenten como mínimo con la siguiente infraestructura:
    - Equipos personales con Windows 7 o superior
    - 2 Gb de memoria
    - Canal de comunicaciones de 1 Mb por cada 5 equipos

### 2.3. Acuerdo de Niveles de Servicio

Para la operación del SISE, el servicio de soporte técnico, las actualizaciones y ajustes al software y la disponibilidad de la infraestructura, el contratista se compromete a cumplir mínimo con los niveles de servicio que se describen a continuación.

#### 2.3.1. Disponibilidad del Servicio

La disponibilidad de la solución (software e infraestructura) será 7x24. Sin embargo, se tolerará una disponibilidad mínima del 99,44% mensual, lo que quiere decir que la aplicación en el peor panorama no estará disponible 4 horas máximo en el mes.

La fórmula para calcular la disponibilidad mensual es: (Horas disponibles que tuvo la aplicación en el mes / Horas totales del mes) x 100. Se considera que un mes tiene 30 días, por lo tanto, las horas totales del mes son 720 horas (30x24).

El monitoreo de la disponibilidad de la aplicación se hará mensual.

### 2.4. Horarios de Mantenimiento

Los mantenimientos preventivos al sistema de información deben ser programados con la Unidad. Las actualizaciones, ajustes y otros mantenimientos, se realizarán por demanda, que no afectan la disponibilidad del servicio.

### 2.5. Soporte Usuarios Prestadores Autorizados

El soporte a usuarios prestadores autorizados debe ser de lunes a viernes de 7:30 a.m. a 6:00 p.m., en jornada continua, los puntos de contacto para hacer uso del servicio son:

Telefónica: llamando a la línea de soporte 018000 dispuesta por el contratista o a la línea local de Bogotá igualmente dispuesta por el contratista.

Correo electrónico: enviando un correo electrónico a soporte.sise@serviciodeempleo.gov.co.

Para el registro, gestión y seguimiento de todos los casos relacionados con SISE, el contratista debe utilizar herramienta de gestión indicada por la Unidad, como herramienta de control de incidentes y peticiones.

Interface Web de preguntas frecuentes: por medio de un enlace en el Portal de la Unidad, los usuarios podrán encontrar asistencia para resolver sus dificultades por sí mismos, a través de secciones o documentos de Preguntas Frecuentes (FAQ).

### 2.5.1. PUNTOS DE CONTACTO Y ESCALADO

Información de contacto de cada una de las partes para realizar ajustes a este documento y proceso de escalado en caso de no llegar a un acuerdo en el contenido del mismo:

- Punto de contacto por parte de la Subdirección de Desarrollo y Tecnología
  Nombre: Juan Carlos Lamprea
  Cargo: Técnico administrativo
  E-mail: juan.lamprea@serviciodeempleo.gov.co
  Teléfono y Extensión de contacto: +57 (1) 756 0009
  Ext: 1407
  Celular: 300 7625473

- Punto de contacto por parte de del contratista
  Nombre: Carlos Julio Ramírez Gómez
  Cargo: Gerente de Servicios
  E-mail: carlos.ramirez@asopagos.com
  Teléfono y Extensión de contacto: +57 (1) 4074000
  Celular: 3006138584

- Escalado
  En caso de no llegar a un mutuo acuerdo en una disconformidad relacionada con este ANS entre la Subdirección de Desarrollo y Tecnología y el contratista, se escalará el caso a la Dirección de la Unidad.

## 2.6. Rendimiento del Servicio

### 2.6.1. Calidad del código de la aplicación:

Número máximo de fallas encontradas en el ambiente de producción de la aplicación (fallas aceptadas por ambas partes) = Acordar entre ambas partes.

### 2.6.2. Mantenimiento de la aplicación:

Número máximo de incumplimientos en las fechas acordadas de entrega en preproducción de ajustes y nuevas funcionalidades de la aplicación = Acordar entre ambas partes.

### 2.6.3. Tiempos de respuesta de la aplicación:

Máximo tiempo de respuesta de una página web propia del aplicativo que no depende de otras aplicaciones (segundos) = Depende del proceso, acordar entre las partes.

### 2.6.4. Capacidad:

El número máximo de usuarios de la aplicación será ilimitado. Sin embargo, los parámetros establecidos para asegurar el desempeño y disponibilidad se establecen en 8000 sesiones activas en etapas de campañas o programas especiales (éstas no pueden superar los 3 días) y 4500 sesiones activas en tiempo normal, lo cual será medido a través de Google Analytics)

### 2.7. Tiempos de respuesta para Incidentes:

Tabla 1: Codificación de la prioridad del incidente

| Codificación de la Prioridad del Incidente | | Impacto para la Unidad | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Alta | Media | Baja |
| Urgencia para la Unidad | Alta | 1 | 2 | 3 |
| | Media | 2 | 3 | 4 |
| | Baja | 3 | 4 | 5 |

La urgencia para la Unidad se refiere a que tan rápido la Unidad requiere una solución del incidente.

El impacto para la Unidad se debe acordar entre ambas partes teniendo en cuenta por ejemplo el número de usuarios que está siendo afectado, el número de servicios afectados, el nivel de sobre-costos financieros que genera, el efecto en la reputación de la entidad, los incumplimientos regulatorios o de ley que genera, y si afecta a la alta dirección de la entidad.

Tabla 2: Tiempo de respuesta para solución de incidentes

| Código Prioridad | Descripción | Tiempo de Resolución Objetivo |
|---|---|---|
| 1 | Crítica | 1 Hora |
| 2 | Alta | 4 Horas |
| 3 | Media | 12 Horas hábiles |
| 4 | Baja | 24 Horas hábiles |
| 5 | Programada | Programación |

### 2.8. Tiempos de Respuesta para problemas:

Tiempos máximos para encontrar la solución al problema:

Tabla 3: Tiempos máximos para la solución del problema

| Código Prioridad | Descripción | Tiempo de Resolución Objetivo (días) |
|---|---|---|
| 1 | Crítica | Acordar entre ambas partes. |
| 2 | Alta | Acordar entre ambas partes. |
| 3 | Media | Acordar entre ambas partes. |
| 4 | Baja | Acordar entre ambas partes. |
| 5 | Programada | Programación |

### 2.9. Seguridad de la Información

- La solución implementada debe garantizar a los usuarios la protección de datos personales de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y en el Decreto Reglamentario 1377 de 2013.
- La solución implementada debe responder a las actividades y controles que apliquen de seguridad de la información, definidos por la norma técnica ISO 27001:2013 para los dominios de:
    - Control de accesos
    - Seguridad Física y ambiental
    - Seguridad en las operaciones
    - Gestión de incidentes de seguridad
    - Continuidad del negocio
    - Adquisición de sistemas, desarrollo y mantenimiento

  Que incluye entre otros, controles como:

    - Controles contra código malicioso y espía (Malware y Spyware)
    - Restricciones a la instalación de software
    - Seguridad de los servicios de red
    - Restricciones a los cambios de los paquetes de software
    - Política de control de acceso
    - Restricción del acceso a la información
    - Control de acceso al código fuente de los programas
    - Gestión de la información secreta de autenticación de usuarios
    - Uso de la información secreta de autenticación
    - Gestión de las contraseñas de usuario
    - Procedimientos seguros de inicio de sesión
    - Gestión de cambios
    - Procedimientos de control de cambios en el sistema

- Registro de eventos
- Registros de administración y operación

- El sistema de información debe mitigar riesgos de acceso no autorizado, uso, divulgación, manipulación, interrupción o destrucción no autorizada de información buscando proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- El sistema de información debe almacenar en base de datos los usuarios y las contraseñas correspondientes encriptadas.
- La información almacenada y procesada por el sistema de información, es propiedad exclusiva de la Unidad del Servicio Público de Empleo y por tanto su divulgación, disposición y entrega debe ser autorizada por la Unidad.

### 2.10. Responsabilidades del Contratista

2.10.1. Disponer la solución y atender las solicitudes e incidencias.
2.10.2. Comunicarse con el subdirector de Desarrollo y Tecnología de la Unidad, para solicitar y acordar cambios en los niveles de servicio establecidos.
2.10.3. Disponer del soporte tecnológico en los niveles (1, 2 y 3) para atender de manera oportuna los requerimientos e incidencias.
2.10.4. Generar y presentar a la Subdirección de Desarrollo y Tecnología de la Unidad, los informes del servicio, pactados en este ANS.
2.10.5. El soporte a usuarios prestadores autorizados debe ser 5X9.

### 2.11. Métricas, Informes y Revisiones del Servicio

El contratista debe entregar a la Subdirección de Desarrollo y Tecnología los resultados mensuales de las mediciones de Rendimiento del Servicio

KPI (Indicador clave de desempeño) de incidencias y/o solicitudes de la solución:

Tabla 4: KPI para incidencias

| REF | MÉTRICAS OPERATIVAS |
|---|---|
| A | Número total de incidentes resueltos, por prioridad |
| B | Número total de incidentes resueltos dentro del tiempo de resolución objetivo, por prioridad |
| C | Número total de incidentes resueltos |
| D | Número total de incidentes resueltos por el nivel 1 de soporte sin necesidad de escalar a otros niveles |
| E | Número total de incidentes reabiertos |

Tabla 5: Cálculo de porcentaje de cumplimiento

| REF | KPI | CÁLCULO |
|---|---|---|
| 1 | Porcentaje de incidentes resueltos dentro del tiempo de resolución objetivo, por prioridad | B/A x 100 |
| 2 | Porcentaje de incidentes resueltos por el nivel 1 de soporte sin necesidad de escalar a otros niveles | D/C x 100 |
| 3 | Porcentaje de incidencias reabiertas | E/C x 100 |

Porcentaje de disponibilidad mensual de la solución:

Tabla 6: Disponibilidad de la solución

| REF | MÉTRICAS OPERATIVAS |
|---|---|
| A | Horas disponibles que tuvo la aplicación en el mes |
| B | Horas totales del mes. |

Tabla 7: Cálculo del KPI de disponibilidad

| REF | KPI | CÁLCULO |
|---|---|---|
| 1 | Número de horas que no estuvo disponible la aplicación en el mes | B-A |
| 2 | Porcentaje de disponibilidad mensual de la aplicación | (A/B) x 100 |

El contratista debe aceptar la aplicación de las penalizaciones en el valor mensual del servicio por incumplimiento en el ANS indicadas en la siguiente tabla:

Tabla 8: Porcentaje de descuento por incidentes

| Porcentaje de incidentes resueltos dentro del tiempo de resolución objetivo, por prioridad crítica | Descuento sobre la factura |
|---|---|
| 100% - 90% | 0% |
| 89,99% - 85% | 5% |
| 84,99%-80% | 10% |
| Menor al 79,99% | 20% |

Tabla 9: Porcentaje de descuento por disponibilidad

| Disponibilidad mensual de la solución | Descuento sobre la factura |
|---|---|
| 100% - 99,5% | 0% |
| 99,49% - 95% | 5% |
| 94,99%-90% | 10% |
| Menor al 89,99% | 20% |

Nota: Al final del periodo mensual, se sumarán los porcentajes de descuento sobre la factura

### 2.12. Equipo de Trabajo Mínimo

Para la ejecución del objeto contractual, el contratista debe disponer de un equipo de trabajo que le permita cumplir con el objeto contractual.

### 2.13. Confidencialidad de la Información

El Contratista debe guardar confidencialidad sobre la información objeto del contrato y no emplearla en beneficio propio o de terceros mientras conserve sus características de confidencialidad; igualmente debe protegerla de cualquier persona natural o jurídica que pueda tener acceso a ella.

De igual manera el Contratista en ningún momento podrá divulgar la información, utilizar los logos, aplicativos o productos que se den como resultado de la prestación del servicio sin consentimiento previo, expreso y escrito de la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo.

### 2.14. Propiedad Intelectual

La Unidad del Servicio Público de Empleo reconoce que la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el sistema de información facilitado por el Contratista, bajo la modalidad SaaS, para soportar la Operación de gestión y colocación de empleo del Servicio Público de Empleo - SISE, pertenecen al Contratista. Igual derecho reconoce la Unidad sobre los evolutivos, ajustes, modificaciones, desarrollos adicionales y/o complementarios realizados al sistema de información del contratista.

En caso de que deba reconocerse, a favor de la Unidad, la propiedad de derechos patrimoniales de algún desarrollo realizado durante la ejecución del contrato deberá acordarse previa y formalmente a la realización de los desarrollos y constar en el acta de liquidación.

Las partes deberán dejar constancia específica de la titularidad de los derechos patrimoniales que se reconozcan a favor de la Unidad en la respectiva Acta de Liquidación, con la intención de tener certeza sobre cuáles son los desarrollos que pertenecen a la Unidad. La titularidad se reconocerá, sin importar que los desarrollos puedan funcionar de manera independiente o no sin la necesidad de estar integrados

al sistema de información del Contratista. Los desarrollos que pertenezcan a la Unidad, no se podrán comercializar en Colombia o en el Exterior.

### 2.15. Protección de Datos Personales

La información debe ser custodiada bajo los mayores protocolos de protección de datos razonables y no podrá ser utilizada por ninguna persona o entidad diferente al servicio Público de Empleo y los prestadores autorizados a través de las herramientas que se dispongan para ello.

**FREDYS ALBERTO SIMANCA HERRERA**
**Subdirector**

**Subdirección de Desarrollo y Tecnología**
**Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo**

Proyectó: María Elena Silva Fandiño – Profesional Especializado Grado 22 - Subdirección de Desarrollo y Tecnología