

Fecha	Rev	Modificación	
15 de diciembre 2025	02		

**CAPÍTULO III - CONDICIONES ESPECIALES****PROYECTO****IMPLEMENTACIÓN SAP FIELD SERVICE MANAGEMENT**

Preparado por:	Verificado por:
Yurianys Mora	Héctor Sánchez, Luis Eduardo Ramirez
Validado por:	Fecha de elaboración:
Glenda Martínez	Octubre 2025

## Contenido

1. <b>Perfil de La Compañía .....</b>	<b>2</b>
2. <b>Situación Actual.....</b>	<b>3</b>
3. <b>Objetivo de la Contratación.....</b>	<b>4</b>
4. <b>Alcance .....</b>	<b>4</b>
5. <b>Condiciones especiales .....</b>	<b>6</b>
6. <b>Equipo de Trabajo y Experiencia.....</b>	<b>19</b>
7. <b>Tiempo .....</b>	<b>21</b>
8. <b>Otros .....</b>	<b>22</b>
9. <b>Penalizaciones.....</b>	<b>23</b>
10. <b>Garantía y estabilización.....</b>	<b>23</b>
11. <b>Servicio de Soporte al software Post-implementación (AMS) .....</b>	<b>23</b>
13. <b>Hitos de Pago .....</b>	<b>31</b>

## **Servicio para implementación de SAP Field Service Management**

### **Términos y condiciones especiales**

#### **1. Perfil de La Compañía**

ENSA, como empresa distribuidora, describe su misión de la siguiente manera: "Somos una empresa de servicios energéticos en continua evolución que ofrece a nuestros clientes un portafolio de servicios públicos y negocios afines de alta eficiencia y calidad. Nos caracteriza una cultura de alto desempeño comprometida con el desarrollo sostenible y la creación de valor para todos nuestros grupos de interés.

ENSA inicia operaciones en Panamá en 1998. Su capital accionario lo constituye el Grupo EPM con un 51%, el estado panameño con el 48.3%, y el 0.7% a empleados y ex trabajadores de la empresa. Es una de las tres distribuidoras que operan en la República de Panamá brindando el servicio de Distribución y comercialización de energía. Atiende una población de más de 510,000 clientes y su cobertura geográfica es de 29.200 kilómetros cuadrados en las provincias de Colón, Darién, la Comarca Guna Yala, Islas del Pacífico y el sector oriental de la provincia de Panamá.

ENSA da respuesta a las necesidades inmediatas de la población, contribuyendo con el desarrollo económico de Panamá, a través de la distribución eléctrica y de proyectos de inversión.

La oficina principal está ubicada Santa María Business District, PH ENSA, Juan Díaz. Ciudad de Panamá.

#### **Visión**

Empresa modelo reconocida por la calidad y confiabilidad del servicio que brinda y por su contribución al desarrollo sostenible de Panamá.

#### **Misión**

Distribuir y comercializar energía eléctrica, garantizando un recurso humano motivado y comprometido con la integridad, la seguridad, el trabajo en equipo, la cultura de servicio y el desarrollo sostenible; optimizando procesos que permitan exceder las normas de la industria para satisfacer las expectativas de nuestros clientes y grupos de interés.

#### **Valores**

Transparencia

Calidez

Responsabilidad

## 2. Situación Actual

ENSA utiliza SAP ECC 6.0 Service Pack 19 para la gestión de sus procesos internos, y la solución Field Service Edge Ultimate de la empresa Clicksoftware (Field Service) para la gestión de trabajos en campo de las áreas de operación comercial, recuperación y calidad de energía. En diciembre 2026 es el offline de dicho aplicativo por lo que se debe ser reemplazado, garantizando la continuidad y eficiencia de las operaciones y optimizar la calidad del servicio.

La planificación de órdenes de servicio es gestionada por SAP ISU o SAP CRM y replicados a SAP ISU, para luego ser enviados a Field Service a través de una interfaz.

La planificación de órdenes de servicio proviene principalmente de los módulos PM (Plant Maintenance) e ISU WM (Industry Solution for Utilities – Work Management). Los se asignan en sistema antes de enviarse a ClickSoftware.

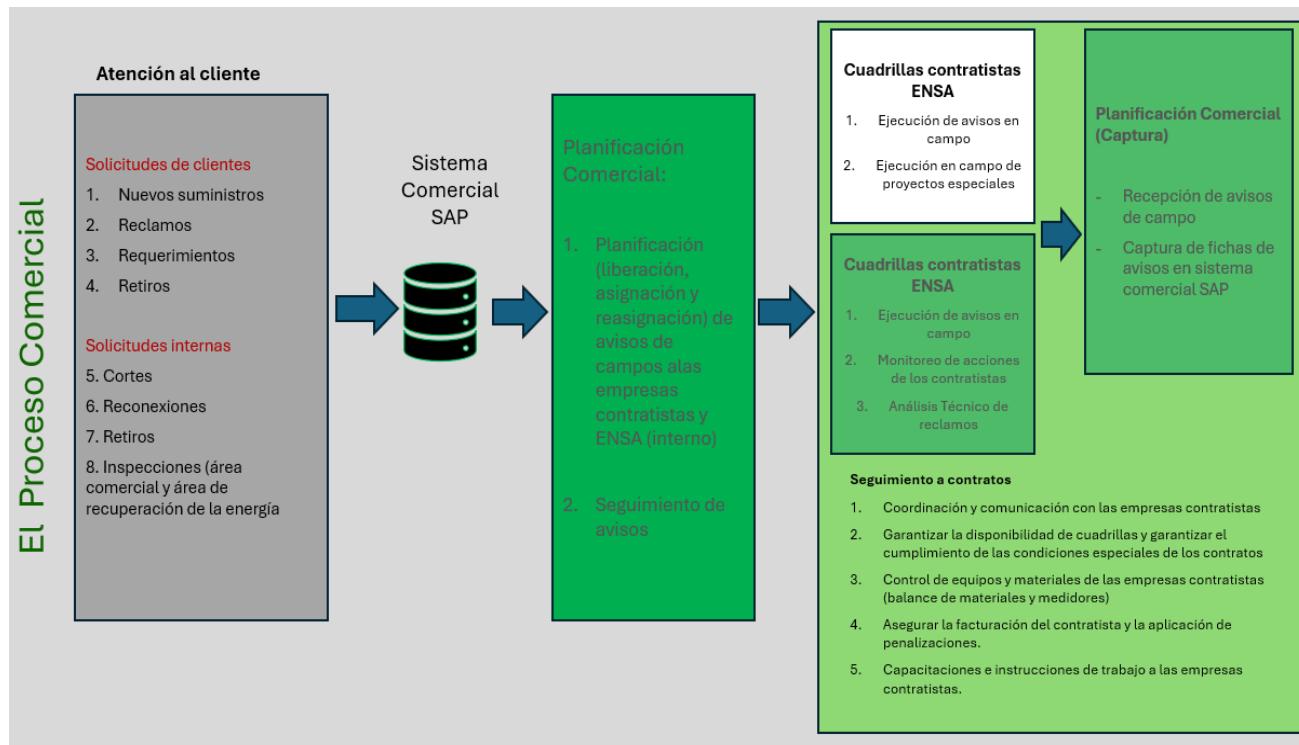
2.1. Los sistemas involucrados en estos procesos son:

- 2.1.1. SAP CRM: sistema utilizado para la gestión de atención a los clientes.
- 2.1.2. SAP IS-U: Sistema comercial encargado de los procesos de lectura, facturación, gestión de cartera, procesos de instalación, corte y reconexión de clientes, gestión de órdenes de trabajo (WM).
- 2.1.3. SAP ERP: PM (Plant Maintenance).
- 2.1.4. SAP PO: Herramienta para la integración de datos.

2.2. Se cuenta con 425 usuarios del sistema que incluyen personal de ENSA y contratistas. Los roles de usuarios son:

- 2.2.1. Despachador: 75 usuarios (asignan el trabajo o dan seguimiento)
- 2.2.2. Atención al Cliente: 150 usuarios (para agendar citas)
- 2.2.3. Personal Técnico: 200 usuarios (cuadrillas en campo)

2.3. Es importante tener en cuenta que los servicios que se van a contratar deben cubrir la línea de negocio del área comercial.



**Figura 1. Procesos comerciales**

### 3. Objetivo de la Contratación

Se requiere contratar los servicios de una empresa con experiencia en la implementación de la solución **SAP Field Service Management (FSM) y sus componentes, de ahora en adelante LA SOLUCIÓN**, que permita gestionar la planificación, ejecución, monitoreo y control de las acciones en campo y desarrollar un modelo de gestión cuyos principales beneficios sean la eficiencia de los procesos y la satisfacción del cliente.

ENSA ha identificado una oportunidad de mejora en migrar a una plataforma moderna, nativa en cloud y escalable como SAP FSM, alineada con el roadmap de SAP, que garantice la adaptación de las necesidades de negocio, teniendo en cuenta la hoja de ruta para la atención de otras acciones en campo que podrían integrarse a futuro.

### 4. Alcance

EL CONTRATISTA debe garantizar para la implementación de LA SOLUCIÓN, como mínimo las siguientes etapas:

- Diseño y configuración de LA SOLUCIÓN
- Diseño de Formatos dinámicos en LA SOLUCIÓN
- Disponibilización de APIs y acompañamiento para la integración de LA SOLUCIÓN
- Pruebas
- Capacitación

- Puesta en producción
- Documentación Técnica y Funcional
- Garantía
- Soporte y Mantenimiento

- 4.1.** EL CONTRATISTA debe proponer LA SOLUCIÓN para completar el alcance del proyecto y debe ser el responsable de la ejecución de las actividades necesarias para completar dicho alcance. Si es requerida, la ejecución de alguna actividad por parte de un recurso de ENSA, esta actividad debe ser identificada en la validación de requerimientos.
- 4.2.** En caso de que durante la implementación se identifique alguna característica **crítica** no tomada en cuenta en el diseño original. EL CONTRATISTA deberá indicar los ajustes necesarios sin costo para ENSA.
- 4.3.** EL CONTRATISTA deberá cumplir los requisitos funcionales y técnicos especificados en el **ANEXO – Requerimientos Funcionales**, el cual hace parte integral del alcance.
- 4.4.** El CONTRATISTA se compromete a realizar el máximo aprovechamiento de la funcionalidad estándar de la solución SAP Field Service Management para dar cumplimiento al **ANEXO – Requerimientos Funcionales**.  
En caso de que, durante la fase de diseño, se identifique que alguno de los requerimientos no puede ser cubierto mediante la funcionalidad estándar, el proveedor deberá:
- Presentar un análisis detallado que justifique la limitación y proponga alternativas viables dentro del marco de la solución.
  - Evaluar y proponer desarrollos adicionales que permitan cumplir con los requerimientos críticos, asegurando que dichas customizaciones se realicen conforme a las mejores prácticas recomendadas por SAP y sin comprometer la estabilidad, escalabilidad ni la capacidad de actualización futura del sistema.
  - Incluir en su propuesta técnica y económica el costo por horas adicionales para la implementación de dichas customizaciones, en caso de ser requeridas.
- El incumplimiento de esta obligación será considerado como falta en la ejecución del contrato.
- 4.5.** EL CONTRATISTA deberá realizar el aseguramiento de la calidad de la implementación de cada componente de la solución. Estas actividades deberán ser realizadas por recursos que tenga experiencia en este tipo de implementación.
- 4.6.** EL CONTRATISTA deberá suministrar en medio digital toda la documentación que se genere durante la implementación del proyecto al cierre de este, tales como: manuales de usuario, manuales de configuración, diseños técnicos y funcionales, etc., acorde con el estado de la solución tecnológica al final del proyecto, en idioma español.
- 4.7.** A continuación, se detallan las actividades que ejecutará ENSA por la línea de negocio utilizando LA SOLUCIÓN:

#### **4.7.1. Solicitudes de Clientes**

- 4.7.1.1. Nuevos suministros**
- 4.7.1.2. Reclamos**
- 4.7.1.3. Requerimientos**
- 4.7.1.4. Retiros**

#### **4.7.2. Solicitudes internas**

- 4.7.2.1. Cortes**
- 4.7.2.2. Reconexiones**
- 4.7.2.3. Retiros**
- 4.7.2.4. Inspecciones**
- 4.7.2.5. Apelación**
- 4.7.2.6. Edicto**

### **5. Condiciones especiales**

#### **5.1. Funcionales**

**5.1.1.** EL CONTRATISTA debe garantizar que la solución soporte toda la fuerza de campo para la atención de órdenes del área comercial e ingeniería.

**5.1.2.** EL CONTRATISTA deberá documentar el proceso de configuración, así como las pruebas realizadas. El contratista también deberá proporcionar soporte y capacitación al personal de ENSA para el uso y mantenimiento de la solución.

**5.1.3.** EL CONTRATISTA debe brindar los servicios profesionales necesarios para la configuración, mantenimiento y soporte técnico, de conformidad con las condiciones previstas en el presente documento, la cual debe atender las siguientes necesidades funcionales:

**5.1.3.1.** Gestión de avisos y órdenes desde SAP: Creación, seguimiento, gestión, prioridad, escalado y asignación automática de órdenes de servicio.

**5.1.3.2.** Planificación y programación de Recursos: Asignación automática según zona, skill y tipo de orden. Asignación de las actividades de campo y recursos de manera óptima y automática buscando la optimización de cuadrillas, de rutas, programación, gestión de horarios y turnos, consiguiendo el mayor cumplimiento posible de los tiempos de atención definidos por el negocio.

**5.1.3.3.** Gestionar las cuadrillas en campo para lo cual el sistema debe considerar los diferentes tipos de tableros de mando de acuerdo con los siguientes perfiles: despachadores, supervisores y recursos requeridos para ejecutar los trabajos (vehículos y equipamiento que deben llevar los trabajadores).

- 5.1.3.4. Permitir la consulta de los períodos de tiempo asignado y disponible para la realización de las actividades de campo de las cuadrillas.
- 5.1.3.5. Gestión de Inventarios y Recursos: Control de inventario en campo, gestión de equipos y herramientas.
- 5.1.3.6. Comunicación en Tiempo Real: Actualización en tiempo real, notificaciones y alertas, interacción multicanal. Supervisar las actividades de campo, a través de mapas y otras pantallas de apoyo que brinden elementos gráficos, con la generación de alarmas ante atrasos o desvíos.
- 5.1.3.7. Gestión de Datos y Reportes: Informe de actividades y rendimiento.
- 5.1.3.8. Captura de formularios, fotos y validación en campo: Validación de materiales serializados y toma de fotos relacionadas a los avisos. El diseño de los Smart Forms en el aplicativo FSM debe realizarse tomando en consideración la información requerida para completar los formularios listados en el **Anexo - Listado de Formularios Operativos**, los cuales deben mantenerse como parte del alcance.
- 5.1.3.9. La cuadrilla podrá actualizar en tiempo real los trabajos realizados en terreno utilizando un dispositivo móvil, con la capacidad de iniciar, completar, suspender o marcar como no realizada cualquier actividad asignada en su ruta de trabajo.
- 5.1.3.10. El sistema debe permitir estimar el horario aproximado en que el técnico llegará al sitio, considerando variables como la ubicación actual, el tráfico, la duración de tareas previas y la ruta asignada.
- 5.1.3.11. Utilización de mapas y alarmas que faciliten la gestión de los técnicos y despachadores. El sistema debe permitir la visualización en tiempo real de la ubicación del personal técnico en campo, así como de las tareas asignadas, mediante mapas interactivos integrados con Google Maps. Esta funcionalidad debe facilitar la supervisión operativa, la asignación eficiente de recursos y la toma de decisiones en función de la proximidad geográfica, el estado de las órdenes y las condiciones del entorno, como el tráfico en tiempo real.
- 5.1.3.12. Atención de avisos sin conexión de datos.
- 5.1.3.13. Envío de correo notificando al cliente con el detalle del trabajo realizado.
- 5.1.3.14. Parametrización y desarrollo de múltiples tipos de órdenes de trabajo en campo.
- 5.1.3.15. La solución debe permitir el envío automatizado de toda la información captada durante la atención de avisos, incluyendo los datos digitados en campo por el técnico (como formularios, observaciones, coordenadas, fotos, entre otros), hacia

el integrador correspondiente. Este proceso tiene como objetivo facilitar el almacenamiento y procesamiento de dicha información en instancias externas, tales como bases de datos corporativas o sistemas complementarios, asegurando su disponibilidad para análisis, reportería o trazabilidad operativa.

**5.1.3.16.** El listado completo de requisitos funcionales a considerar está contemplado mediante el **ANEXO – Requisitos Funcionales**.

**5.1.4.** LA SOLUCIÓN debe presentar todas sus pantallas en idioma **español**.

**5.1.5.** LA SOLUCIÓN debe permitir la parametrización de las funcionalidades para su asignación a distintos roles de usuario.

**5.1.6.** LA SOLUCIÓN debe contar Aplicación móvil que pueda funcionar en cualquier dispositivo, de forma prioritaria en dispositivos Android.

## 5.2. Técnicas

**5.2.1.** Plataforma web robusta y de alta escalabilidad.

**5.2.2.** Arquitectura en la Nube con modelo SaaS (software as a service).



**Figura 2. Diagrama referencial de arquitectura en producción**

*Nota: como parte de la propuesta técnica EL CONTRATISTA deberá presentar el diagrama de arquitectura propuesta/recomendada para LA SOLUCIÓN.*

### 5.2.3. Integraciones

5.2.3.1. EL CONTRATISTA será responsable de brindar acompañamiento técnico y funcional durante el proceso de integración de SAP FSM con los sistemas existentes de ENSA, incluyendo SAP IS-U, SAP CRM, SAP ERP y oficina virtual de ENSA. Parte de la responsabilidad de la integración recae sobre el equipo técnico del ENSA; sin embargo, el proveedor deberá:

- Habilitar los APIs estándar de la solución para permitir su consumo por otros aplicativos, tales como SAP Analytics Cloud, SAP CRM, la Oficina Virtual de ENSA, entre otros.
- La solución contemplará el uso del SAP FSM Connector for SAP ERP (FSM Cloud Connector) como uno de los componentes habilitadores de la integración entre SAP FSM y SAP ERP. Este conector permitirá, entre otras funcionalidades, la gestión automatizada de órdenes de trabajo, sincronización de datos maestros y la reserva de citas (booking) desde SAP hacia FSM, facilitando la planificación eficiente de actividades en campo.
- El contratista deberá habilitar y configurar el uso del SAP FSM Connector para permitir que, desde SAP CRM, se pueda consultar la disponibilidad de citas en SAP FSM.
- Participar activamente en las sesiones de definición técnica de integración.
- Proveer la documentación técnica necesaria para facilitar la integración.
- Brindar soporte y acompañamiento durante las pruebas de integración.
- Identificar y comunicar oportunamente cualquier limitación o requerimiento adicional del sistema SAP FSM que pueda impactar la integración.
- Se espera que el proveedor trabaje de forma colaborativa con los equipos internos y otros terceros involucrados, asegurando que la solución implementada cumpla con los objetivos funcionales y técnicos del proyecto.

5.2.3.2. ENSA contempla inicialmente realizar la integración de la solución utilizando SAP Process Orchestration (SAP PO) como plataforma de intermediación. No obstante, si EL CONTRATISTA considera que existe una alternativa más adecuada —por ejemplo, mediante SAP Business Technology Platform (SAP BTP) u otra tecnología distinta a SAP PO— deberá incluir en su propuesta técnica una justificación detallada. Esta debe explicar los beneficios, implicaciones técnicas y de licenciamiento, así como el impacto en la arquitectura actual y en los procesos de negocio definidos. ENSA evaluará dichas propuestas en función de su viabilidad técnica, alineación con la estrategia tecnológica de la empresa y capacidad de integración con los sistemas existentes.

5.2.3.3. En SAP PO se realizará la tarea de mapear los datos para las entidades equivalentes de cada modelo.

5.2.3.4. EL CONTRATISTA deberá considerar el **diseño** y construcción de las exits necesarias para mapear los modelos de datos de SAP por un lado y SAP FSM por otro. En ambas soluciones se dispone de entidades equivalentes, dichas entidades se encuentran en

modelos de datos diferentes. El objetivo de las exits de mapeo es conseguir unir ambos modelos de datos dentro de procesos de negocio únicos.

- 5.2.3.5.** EL CONTRATISTA deberá contemplar los kits de integración con PO para SAP FSM. Dentro de PO existe unos add ons de mapeo de datos específicos entre ambos modelos que se deberán usar para esta integración en la medida de lo posible. Se prevén exits adicionales a estos kits para completar los mapeos que se salgan del ámbito de estos kits preconfigurados y para reflejar la especificidad del cliente en cuestión.
- 5.2.3.6.** EL CONTRATISTA deberá considerar que adicionalmente a las exits para el mapeo de datos, se prevén validaciones y substituciones necesarias para integrar en PO la lógica de los procesos de negocio definidos para este cliente. Dichas exits complementan a las de mapeo de datos en la medida que incorporan requisitos de los procesos de negocio definidos. Dichos procesos se desarrollarán entre SAP y SAP FSM y en esta unión a través de PO se asegurará y completará la integridad del proceso con estas exits funcionales.
- 5.2.3.7.** EL CONTRATISTA deberá considerar que desde SAP CRM se gestiona la información de clientes nuevos y clientes existentes, dicha información se integra posteriormente en SAP ISU. Los procesos de clientes a gestionar en SAP FSM se definirán compartiendo información de clientes entre SAP CRM y SAP FSM. Son procesos cross que habitualmente se iniciarán desde SAP CRM y se gestionarán en SAP FSM. Existirá un intercambio de información de cliente de forma bidireccional entre SAP CRM y SAP FSM.
- 5.2.3.8.** EL CONTRATISTA deberá considerar que la gestión de órdenes de trabajo se origina en SAP IS-U, utilizando los módulos de Work Management (WM) y Plant Maintenance (PM). Las órdenes que serán gestionadas en SAP FSM deberán ser definidas mediante un proceso de integración que comparta información relevante de clientes, ubicaciones y órdenes entre SAP IS-U y SAP FSM. Este proceso será único y deberá permitir el intercambio bidireccional de información entre ambos sistemas, garantizando la trazabilidad y consistencia de los datos operativos.
- 5.2.3.9.** EL CONTRATISTA deberá considerar que la gestión del maestro de materiales se realiza desde SAP ERP, por lo que se deberá implementar una integración que permita la sincronización de dicha información hacia SAP FSM. Esta integración deberá garantizar que los materiales utilizados en las órdenes de trabajo estén disponibles en FSM con sus atributos relevantes, y que cualquier consumo registrado en campo pueda ser reflejado en SAP ERP para efectos de control y trazabilidad.
- 5.2.3.10.** LA SOLUCIÓN deberá mantener la integración con los sistemas actuales de ENSA, y estar preparada para adaptarse a futuras integraciones, ya sea con nuevos

sistemas o con nuevas versiones de los sistemas existentes. Esta capacidad deberá estar respaldada por una arquitectura flexible, basada en estándares de integración, que permita la evolución tecnológica sin comprometer la estabilidad ni la trazabilidad de los procesos.

- 5.2.3.11.** EL CONTRATISTA brindará el detalle de todas las interfaces relacionadas (documentación, diagrama de la arquitectura de la interfaz entre sistemas).
- 5.2.4.** EL CONTRATISTA debe considerar que la gestión de Calendarios y cuadrillas será SAP FSM quien gobierne los datos maestros en ambos casos.
- 5.2.5.** EL CONTRATISTA debe estar anuente que se debe completar la información existente tanto en los entornos SAP como SAP FSM. Dicha carga inicial de datos tiene como objetivo disponer de la información requerida por ambos entornos. La información provendrá de los datos maestros de SAP.
- 5.2.6.** EL CONTRATISTA debe considerar un plan de cargas iniciales de SAP y SAP FSM.
- 5.2.7.** EL CONTRATISTA debe dar opciones de carga cuando el volumen de datos así lo requiera, buscando siempre la eficiencia y la seguridad a errores en la carga de dichos datos.

### **5.3. Requerimientos de Seguridad**

EL CONTRATISTA se compromete a garantizar que todas las actividades relacionadas con la instalación, configuración, integración y puesta en marcha del software cumplan con los estándares de seguridad establecidos por ENSA, así como con las mejores prácticas de la industria. Esto incluye, pero no se limita a, la protección de datos, la gestión segura de accesos, la prevención de vulnerabilidades, y el cumplimiento de normativas locales e internacionales aplicables. El proveedor será responsable de implementar y/o recomendar controles técnicos y operativos que aseguren la integridad, confidencialidad y disponibilidad del sistema.

A continuación, un listado de requerimientos estándar que se deberán cumplir:

- 5.3.1.** Accesos basados en roles, administración de roles de seguridad estándar.
- 5.3.2.** Creación de contraseñas seguras y/o integrarse con el Active Directory.
- 5.3.3.** En lo posible, que permita habilitar el MFA (Doble factor de autenticación).
- 5.3.4.** Deberá contar con certificados de seguridad.
- 5.3.5.** Que permita su funcionamiento sobre Sistemas Operativos actualizados.
- 5.3.6.** Se deberá indicar con qué estándar o norma de seguridad se encuentra alineada LA SOLUCIÓN. Por ejemplo: ISO27001, NIST, entre otras.
- 5.3.7.** Definición de controles para asegurar la integridad de los datos.

- 5.3.8. Cierre de sesión por inactividad.
- 5.3.9. LA SOLUCIÓN debe facilitar la recuperación de datos en caso de fallas.
- 5.3.10. LA SOLUCIÓN debe guardar un Log de cambios realizados por el usuario (histórico de cambios).
- 5.3.11. LA SOLUCIÓN debe permitir la activación/inactivación de usuarios.
- 5.3.12. EL CONTRATISTA deberá incluir dentro de sus actividades ya sea durante la implementación o como parte del soporte las siguientes actividades:
  - 5.3.12.1. Remendar o atender las vulnerabilidades que identifiquen en sus sistemas.
  - 5.3.12.2. Realizar respaldos y pruebas de restauración de respaldos.
  - 5.3.12.3. Establecer controles de seguridad a nivel de Base de Datos.
  - 5.3.12.4. Registros de auditorías de las actividades ejecutadas.

#### **5.4. Reportería**

- 5.4.1. EL CONTRATISTA debe considerar que ENSA pueda utilizar todos los reportes básicos que LA SOLUCIÓN brinda y brindar capacitación para usuarios clave de la organización en la construcción de nuevos reportes.
- 5.4.2. Durante la implementación de SAP Field Service Management (FSM), la solución debe ser configurada correctamente para permitir la conexión con sistemas de reportería externa, por ejemplo: SAP Analytics Cloud (SAC), SAP BO. Esta integración debe habilitar la exposición de datos operativos y transaccionales generados en FSM, mediante mecanismos compatibles como OData Services, APIs REST o conectores nativos. La configuración debe garantizar la disponibilidad, integridad y trazabilidad de los datos consumidos por el sistema de reportería, permitiendo la construcción de modelos analíticos, dashboards y reportes que soporten la toma de decisiones operativas y estratégicas.
- 5.4.3. La solución SAP FSM debe permitir a los usuarios finales generar sus propios reportes de manera flexible, utilizando filtros, criterios y vistas personalizadas según sus necesidades operativas. Asimismo, debe facilitar la exportación de datos tanto de forma individual como masiva, en formatos planos como CSV, XLSX y PDF, dependiendo del tipo de reporte.
- 5.4.4. EL CONTRATISTA debe garantizar que LA SOLUCIÓN proporcione indicadores transaccionales. Ej. Correcta sincronización entre los sistemas.

**5.4.5.** El acceso de los reportes se deberá configurar basado en los diferentes roles de usuario.

## **5.5. Metodología**

- 5.5.1.** El CONTRATISTA deberá utilizar una metodología vigente y avalada para la implementación, cubriendo todas las fases dispuestas en la misma, así como los entregables correspondientes. Será valorado que EL CONTRATISTA cuente con certificación vigente en ITIL o en una metodología equivalente reconocida para la gestión de servicios de TI, garantizando la aplicación de buenas prácticas en la administración del ciclo de vida del servicio.
- 5.5.2.** EL CONTRATISTA debe presentar en forma amplia y detallada la estrategia a seguir y la forma como se ejecutarán cada una de las actividades que conforma el proyecto de acuerdo con los requerimientos exigidos por ENSA en los términos de referencia y documentos anexos.
- 5.5.3.** En la propuesta de EL CONTRATISTA debe encontrarse definido de forma clara los servicios que ofrece y entregables a ser generados a lo largo del proyecto, incluyendo una descripción general de su contenido. Para ello, se debe utilizar la tabla del apartado 2. "Información de Servicios Ofrecidos" del documento **ANEXO-Formato de Repuesta al RFP**.
- 5.5.4.** EL CONTRATISTA deberá especificar lo siguiente:
- 5.5.4.1.** EL CONTRATISTA debe presentar con su propuesta un cronograma de alto nivel, con el tiempo y las actividades a realizar, así como también los recursos tanto de EL CONTRATISTA como los requeridos por ENSA para el cumplimiento de este.
- 5.5.4.2.** EL CONTRATISTA deberá someter el **cronograma detallado** a más tardar **10 días hábiles posterior a la firma del contrato**.
- 5.5.4.3.** EL CONTRATISTA debe considerar en su plan de trabajo el tiempo de los desarrollos, ajustes y configuraciones sobre los sistemas de ENSA (SAP CRM, SAP ISU, SAP ERP y oficina virtual) que puedan surgir y que son responsabilidad de ENSA. Es decir, las adaptaciones a desarrollar en los entornos de SAP para soportar los procesos a implementar entre SAP FSM y SAP.
- 5.5.4.4.** Debe especificar los entregables en cada fase del cronograma.
- 5.5.5.** EL CONTRATISTA debe proponer un plan o estrategias para la salida a producción. Dicho plan o estrategia deberá contemplar el escenario de salida modular, donde se podrá decidir la salida por fases y para ciertas áreas geográficas. Aunque se plantee

una salida modular, en las tareas y estimaciones se debe contemplar lo necesario para una salida al 100% de las funcionalidades.

- 5.5.6.** El servicio se desarrollará de forma remota, sin embargo, se requiere acompañamiento presencial de EL CONTRATISTA por un período de 2 semanas: 1 semana previa a la salida en producción a modo de preparación y una semana posterior a la salida. En este caso, todos los gastos de logística, tales como, transporte, vivienda, viáticos, alimentación, estacionamiento, etcétera, serán asumidos por EL CONTRATISTA y considerados en su oferta.
- 5.5.7.** EL CONTRATISTA debe considerar que las diferentes estrategias de salida deben perseguir el mínimo impacto en el negocio y sus procesos en curso, valorar y no sobrecargar las capacidades del cliente y garantizar la seguridad en los nuevos procesos implementados.
- 5.5.8.** EL CONTRATISTA debe proporcionar un Administrador de Proyecto con experiencia comprobada en el desarrollo de proyectos similares (Deseable certificación PMP, el cual revisará el plan de proyecto en conjunto con el administrador del proyecto por parte de ENSA).
- 5.5.9.** EL CONTRATISTA deberá incluir dentro de la estrategia, la organización del personal, los insumos, equipos y cualquier otro recurso que se requiera utilizar en cada actividad, tanto propios como los que requiera por parte de ENSA. ENSA no suministrará equipos de cómputo ni equipos móviles para el equipo de EL CONTRATISTA.
- 5.5.10.** EL CONTRATISTA debe presentar una estructura del equipo de proyecto, indicando los tiempos de dedicación requeridos e incluyendo al equipo de ENSA.
- 5.5.11.** EL CONTRATISTA debe garantizar el cumplimiento de los tiempos previstos para la salida a producción de LA SOLUCIÓN, por lo que debe contar con recursos de competencias similares a los asignados al proyecto para el cumplimiento en caso de presentarse situaciones inesperadas.
- 5.5.12.** EL CONTRATISTA debe considerar para los entregables, los tiempos para la revisión y aprobación por parte de ENSA.
- 5.5.13.** EL CONTRATISTA deberá presentar un informe semanal, para el seguimiento de las actividades realizadas, en ejecución y planificadas en cada periodo.
- 5.5.14.** Es requerida la presentación de estatus del proyecto de forma semanal, en donde se visualice claramente el progreso y sus desviaciones, al igual que el desarrollo de las actividades realizadas, en ejecución y planificadas en cada periodo.
- 5.5.15.** Para cada reunión de proyecto en donde se establezcan acuerdos y compromisos, EL CONTRATISTA debe tomar minuta de la reunión, la cual debe ser validada por ambas partes, y debe ser compartida a más tardar el día siguiente de la reunión.

- 5.5.16. Adicional a la metodología de implementación de SAP FSM, el CONTRATISTA debe considerar el uso de metodologías para la identificación y gestión de riesgos de proyecto, con un análisis cualitativo y cuantitativo de los mismo, y reseñando las acciones para la mitigación y monitoreo.
- 5.5.17. El avance de los trabajos será medido a través del cumplimiento de las actividades y alcance de los hitos que sean establecidos. ENSA aplica las mejores prácticas de metodología PMI (Project Management Institute).

## 5.6. Pruebas

- 5.6.1. EL CONTRATISTA deberá realizar el levantamiento del Plan de Pruebas el cual deberá ser debidamente revisado y aprobado por ENSA. De igual forma deberá detallar dentro de su propuesta la metodología a desarrollar durante las pruebas tanto para la ejecución como el debido seguimiento y solución de los hallazgos encontrados, previo a la puesta en producción de la solución.
- 5.6.2. EL CONTRATISTA debe presentar con la participación de los usuarios de ENSA, un plan detallado de las pruebas que serán realizadas y las mismas deben asegurar que el sistema sea probado considerando los siguientes aspectos:
  - 5.6.2.1. Pruebas unitarias focalizadas sobre módulos o funcionalidad implementada.
  - 5.6.2.2. Pruebas de seguridad que garanticen la correcta definición de los roles y perfiles del sistema, tal como serán usados en el ambiente de producción.
  - 5.6.2.3. Pruebas integrales (end to end) donde se valide la cobertura de las configuraciones con respecto a las especificaciones de ENSA, que recorran todos los procesos de negocio en SAP FSM, incluyendo los sistemas externos involucrados. Las pruebas de seguridad deben haber sido ejecutadas y aceptadas previamente. Las pruebas integrales solo podrán dar inicio si existe la aceptación formal de las pruebas unitarias.
  - 5.6.2.4. Pruebas de stress que aseguren el funcionamiento correcto y óptimo del sistema y las interfaces con grandes volúmenes de datos. EL CONTRATISTA deberá simular este escenario y este deberá ser debidamente validado y aprobado por ENSA.
  - 5.6.2.5. Pruebas de aceptación (UAT), realizadas por los usuarios finales de ENSA. EL CONTRATISTA deberá brindar acompañamiento al usuario final en la ejecución de las pruebas de aceptación (UAT).

- 5.6.2.6.** Brindar soporte y acompañamiento durante las pruebas de integración (unitarias, integrales y de aceptación).
- 5.6.3.** Todas las pruebas deben quedar debidamente documentadas y entregadas a ENSA, antes de poner el aplicativo en producción.
- 5.6.4.** EL CONTRATISTA deberá realizar sin costo para ENSA los ajustes y correcciones que deriven del proceso de aseguramiento de la calidad (pruebas integrales y pruebas de aceptación) necesario para la debida aceptación por parte de ENSA.
- 5.6.5.** ENSA tiene prevista para la ejecución del proyecto la incorporación de un equipo interno competente con la responsabilidad de diseñar, planificar y ejecutar las estrategias para el manejo del cambio en la organización, el equipo de consultores del CONTRATISTA debe participar y apoyar activamente en las actividades vinculadas a esta gestión.

## 5.7. Capacitaciones

- 5.7.1.** EL CONTRATISTA deberá ser responsable de impartir todas las capacitaciones bajo el formato train the trainers, es decir, se forma a formadores y el proceso posterior en cascada es responsabilidad de ENSA hacia el interior de la compañía con sus propios recursos.
- 5.7.2.** Se debe dar capacitación al equipo de proyecto y usuarios clave de ENSA en funcionalidad y términos propios de LA SOLUCIÓN y de los módulos **que serán implementados**, con el objetivo de lograr mejor entendimiento por parte de ENSA sobre la forma en que se serán cubiertas sus necesidades. Estas capacitaciones deben iniciar de forma inmediata con el proyecto.
- 5.7.3.** EL CONTRATISTA debe diseñar un plan de capacitación detallado y ejecutarlo a fin de formar al equipo de proyecto por parte de ENSA y a los usuarios clave de la organización cubriendo los siguientes aspectos:
- 5.7.3.1.** EL CONTRATISTA deberá formar al equipo de proyecto por parte de ENSA, de forma tal que tenga las capacidades necesarias para la debida ejecución de pruebas de LA SOLUCIÓN.
- 5.7.3.2.** Las capacitaciones deben ser realizadas bajo una modalidad práctica, en donde los participantes puedan ejecutar casos de uso de los procesos de negocio más relevantes de la implementación. Para ello, EL CONTRATISTA debe asegurar la disponibilidad de un ambiente de capacitación con las configuraciones básicas de los módulos implementados.

**5.7.3.3.** Cada capacitación debe especificar su duración y contar con un temario detallado de los puntos a cubrir, los cuales debe ser validados previamente por ENSA.

**5.7.3.4.** Se debe dar capacitación al equipo de proyecto y a usuarios clave en el uso de la funcionalidad de LA SOLUCIÓN **implementada** para ENSA, dejando saber de forma específica la operación de estos sistemas de información y el impacto ante la gestión errónea de datos en cada transacción. Los usuarios clave deben quedar en capacidad de replicar el conocimiento adquirido al resto de los usuarios de la organización, por lo que el contratista deberá proponer estrategias para la medición de conocimiento. Estas capacitaciones deben realizarse inmediatamente hayan concluido de forma satisfactoria las pruebas integrales.

**5.7.3.5.** Se debe dar capacitación al equipo de TI de ENSA en las configuraciones/desarrollos realizados para LA SOLUCIÓN, con fin de asegurar la autonomía en el mantenimiento de las configuraciones cotidianas de la operación del sistema. Estas capacitaciones deben realizarse antes de la salida a producción.

**5.7.4.** A lo largo del proyecto debe existir transferencia de conocimiento de las actividades de configuración y desarrollo que realizará EL CONTRATISTA.

**5.7.5.** Se debe dar capacitación a la mesa de ayuda para dar respuesta a las incidencias más comunes vinculadas a la operación cotidiana de los módulos implementados. Estas capacitaciones deben realizarse inmediatamente hayan concluido de forma satisfactoria las pruebas integrales.

**5.7.6.** En el caso de que los instructores para las capacitaciones sean distintos a los consultores implementadores que se asignaran al proyecto, se debe enviar las hojas de vida de estos para la validación de ENSA.

**5.7.7.** El CONTRATISTA debe garantizar que el ambiente a emplear para las capacitaciones contenga tenga las configuraciones finales previo a la salida a producción.

**5.7.8.** Todas las capacitaciones deberán brindarse en idioma español.

**5.7.9.** Para todos los casos mencionados se debe entregar documentación de calidad en formato electrónico, editable y en idioma español, para su futuro mantenimiento y actualización. Entregar toda la documentación técnica (manuales de configuración, manuales de uso, etc.), adicional se entregará un manual detallado de las integraciones y modificaciones realizadas en los sistemas realizados por EL CONTRATISTA en la ejecución del proyecto.

## 5.8. Entregables

**5.8.1.** EL CONTRATISTA deberá entregar en formato electrónico y editable toda la documentación que se genere durante la implementación del proyecto al cierre de este. Todo el material generado como parte de este proyecto debe ser puesto en formato editable a disposición de ENSA, y este material será parte de su propiedad, así que podrá ser usado para los fines que estime conveniente.

**5.8.2.** Toda la documentación deberá ser entregada en idioma **español**.

**5.8.3.** EL CONTRATISTA debe garantizar que la aplicación contará con los siguientes entregables:

**5.8.3.1.** Solución implementada en correcto funcionamiento con todas las validaciones realizadas y aprobadas por parte del personal de ENSA.

**5.8.3.2.** Brindar documentación completa y actualizada del uso del aplicativo, tanto a nivel técnico como de usuario funcional.

**5.8.3.3.** La documentación técnica debe incluir los requisitos, el diseño, la implementación, las pruebas y el mantenimiento del aplicativo, así como los estándares y las herramientas utilizadas.

**5.8.3.4.** La documentación de usuario funcional debe describir las características, las funcionalidades, los casos de uso, las instrucciones y las buenas prácticas del aplicativo, así como los beneficios y las ventajas que ofrece. La documentación debe estar redactada en un lenguaje claro, sencillo y comprensible para el público objetivo, y debe seguir un formato uniforme y profesional.

**5.8.3.5.** La documentación del proyecto debe incluir (pero no limitarse):

**5.8.3.5.1.** Plan de trabajo - Cronograma de actividades identificando ruta crítica.

**5.8.3.5.2.** Informe semanal de avance, riesgos del proyecto y minuta de las reuniones con los compromisos adquiridos.

**5.8.3.5.3.** Documentación de Pruebas

**5.8.3.5.4.** Estrategia de pruebas

**5.8.3.5.5.** Escenarios de Pruebas

**5.8.3.5.6.** Plan de Pruebas

**5.8.3.5.7.** Informe de seguimiento de ejecución de Pruebas

**5.8.3.5.8.** Informe final de pruebas

**5.8.3.5.9.** Plan de salida a producción.

**5.8.3.5.10.** Documentación de LA SOLUCIÓN implementada

**5.8.3.5.11.** Diseños técnicos

**5.8.3.5.12.** Diagramas de flujos de datos y diseño funcionales

- 5.8.3.5.13. Manuales de Usuario/Funcionales
  - 5.8.3.5.14. Manuales Técnicos y de configuración.
  - 5.8.3.5.15. Manual detallado de las integraciones realizadas
  - 5.8.3.5.16. Acta de cierre
- 5.8.4. Una vez adjudicado el proyecto, como parte de los entregables de la metodología a usar, y previo al inicio de actividades de configuración, se debe recibir un documento que contenga de forma detallada los siguientes elementos:
- 5.8.4.1. Estructura del negocio.
  - 5.8.4.2. Requerimientos y procesos del negocio.
  - 5.8.4.3. Soluciones propuestas.
  - 5.8.4.4. Plantillas de datos maestros preliminares.
  - 5.8.4.5. Formularios y reportes.
  - 5.8.4.6. Calendario de workshops para transferir conocimiento al equipo funcional del proyecto relacionado a el funcionamiento de SAP FSM.
  - 5.8.4.7. Documentación de APIs Interfaces.

## 6. Equipo de Trabajo y Experiencia

- 6.1. El proveedor debe ser **partner oficial de SAP**, con certificación vigente que lo acredite como implementador autorizado de soluciones SAP, incluyendo SAP Field Service Management (SAP FSM).

### 6.2. Experiencia en Implementación de SAP FSM

El CONTRATISTA debe demostrar experiencia en la **implementación exitosa de SAP FSM** de preferencia en **industrias similares a la de ENSA**, tales como:

- Empresas de distribución eléctrica
- Utilities (agua, gas, energía)
- Servicios técnicos de campo con integración a SAP ERP o SAP IS-U

- 6.3. El CONTRATISTA debe garantizar que el servicio será ejecutado por personal consultor experto, por lo que en su propuesta debe indicar la experiencia profesional de los recursos designados para la prestación del servicio. Para ello debe completar la tabla del apartado 4. Información de Consultores del documento **ANEXO-Formato de Respuesta al RFP**. También debe adjuntar la hoja de vida de cada consultor donde se evidencie las experiencias profesionales relacionadas al servicio que estará brindando.

- 6.4. EL CONTRATISTA deberá proponer una estructura adecuada para la correcta ejecución del servicio y deberá incluir una descripción de los roles y responsabilidades, así como el nivel de participación esperado por parte del equipo de ENSA en cada etapa del servicio. ENSA espera una estructura similar a la indicada a continuación:

- Project Manager (1)
- Consultor Especialista SAP FSM Scheduling (1)
- Consultor Especialista SAP FSM Smart-Forms (1)
- Consultor Especialista SAP FSM Mobile (1)
- Arquitecto Conector Proaxia (1)

**6.5.** EL CONTRATISTA deberá plasmar claramente la estructura del equipo a incorporar tras la formalización del contrato para la ejecución de los servicios de implementación, esta estructura deberá ser validada y aprobada por ENSA. Si tras la adjudicación se identifican cambios en el equipo de proyecto, en el caso que EL CONTRATISTA presentase justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio, se procederá a:

**6.5.1.** Solicitar a EL CONTRATISTA la presentación de una terna sustituta, con un perfil de cualificación igual o superior al de la persona(s) que se pretende sustituir.

**6.5.2.** Validación y aceptación del sustituto por parte de ENSA de acuerdo con los resultados de su evaluación. En el caso de que se demostrase que el cambio no se corresponde con causa justificada o de fuerza mayor, ENSA se reserva el derecho no solo a la aprobación de la persona sustituida, sino incluso a la revisión de la adjudicación y en su caso la rescisión del contrato, si este hecho fuera elemento determinante en la mencionada adjudicación.

**6.6.** ENSA se reserva el derecho de pedir a través de los canales acordados, el cambio de cualquier miembro del equipo de EL CONTRATISTA que no cumpla las exigencias del proyecto y comprometa el éxito de este. EL CONTRATISTA está en la obligación de presentar una terna para evaluación con un perfil de cualificación igual o superior al de la persona que se requiere sustituir.

**6.7.** ENSA podrá solicitar el cambio de recurso asignado por:

- 6.7.1.** Desempeño insuficiente.
- 6.7.2.** Decisión unilateral de ENSA.

**6.8.** Los consultores deben contar con la capacidad y estar en la disposición de transferir el conocimiento sobre el diseño de las soluciones y las configuraciones realizadas durante el proyecto a los usuarios clave y responsables en ENSA de darle continuidad a las operaciones una vez haya finalizado el proyecto.

**6.9.** El gerente de proyecto asignado por el CONTRATISTA debe tener al menos cinco (5) años de experiencia en gerencia de proyectos y debe contar con al menos tres (3) experiencias previas en gerencia de proyectos similares.

**6.10.** El CONTRATISTA debe asegurar que del equipo de consultoría asignado al proyecto cuente con al menos dos (2) experiencias de implementación y mantenimiento de las aplicaciones de la Solución de SAP FSM.

**6.11.** EL CONTRATISTA debe presentar como mínimo dos (2) referencias donde se evidencia su experiencia en proyectos de implementación de SAP FSM. Para esto deberá emplear al Formulario de evaluación de referencias solicitado por ENSA. EN caso de tener inconvenientes con la gestión del formulario, podrá entregarlo incluyendo las referencias del proyecto FSM implementado y el contacto con el que ENSA podrá validar dicha experiencia.

**6.12.** Es responsabilidad EL CONTRATISTA que los consultores estén correctamente dotados con computadoras personales que le permitan cumplir con sus actividades, y que estos equipos se encuentren adecuados con las configuraciones necesarias para poder conectarse a los ambientes y acceder a las herramientas colaborativas de ENSA, bajo las consideraciones descritas a continuación:

**6.12.1.** En caso de que aplique, la conexión se realizará por medio de VPN con acceso únicamente a los servidores que formen parte de la plataforma que se esté configurando.

**6.12.2.** En caso de ser absolutamente necesaria una conexión vía red, será instalado el antivirus corporativo y se deberá acoplar al proceso de actualizaciones de seguridad de ENSA.

**6.12.3.** Es responsabilidad EL CONTRATISTA garantizar que los equipos de los consultores cuenten con un antivirus licenciado y que este es requerido para suministrarles acceso vía VPN. El detalle de los requisitos para la solicitud de conexión remota vía VPN se indica mediante **ANEXO - Listado de requisitos de Seguridad de la Información para solicitud de conexión remota.**

**6.12.4.** Se requiere que el CONTRATISTA solicite a ENSA el detalle de todos los accesos requeridos para cada miembro de su personal que formará parte del equipo del servicio, al menos 15 días hábiles antes de la fecha de inicio del servicio.

**6.12.5.** El sistema operativo de los equipos debe ser como mínimo Windows 11.

## 7. Tiempo

**7.1.** ENSA tiene una estimación máxima **de CUARENTA y NUEVE MESES** desde el inicio del proyecto hasta su puesta en producción, estabilización y periodo de soporte, distribuidos de la siguiente manera:

- 10 meses de implementación.
- 3 meses de garantía post-implementación.
- 36 meses de soporte sobre la solución implementada.

**Nota: Se podrá suscribir dos contratos: uno para la implementación y el otro para el soporte. Ambos contratos se le aplicará la fianza de cumplimiento indicado en el modelo de contrato.**

- 7.2. Con el objetivo de garantizar la continuidad operativa de los procesos actualmente soportados por el sistema en uso, se establece como requisito obligatorio que LA SOLUCIÓN **esté en producción a más tardar el 30 de octubre de 2026**. Esta puesta en producción deberá asegurar la cobertura funcional de los procesos existentes, permitiendo la transición sin afectaciones a la operación. El cronograma de implementación podrá considerar un tiempo adicional, posterior a esta primera salida, en donde se podrán ejecutar actividades de mejora, optimización y ampliación funcional de la solución, según lo establecido en el plan de trabajo acordado con el proveedor seleccionado.
- 7.3. EL CONTRATISTA debe considerar en su plan de trabajo, que el uso de las instalaciones de ENSA, al igual que sus colaboradores, estarán en disponibilidad en el horario comprendido de lunes a viernes de 8:00 AM a 4:30 PM (Hora de Panamá). Ante la necesidad de ejecución de actividades fuera del horario regular establecido, EL CONTRATISTA deberá notificar con una antelación no menor a una (1) semana.
- 7.4. Los días feriados para tener en cuenta son los contemplados dentro del calendario oficial para la República de Panamá en los años en los que se preste el servicio

## 8. Otros

- 8.1. EL CONTRATISTA debe considerar y ser responsable de todos los trámites y gastos relevantes ante el Servicio Nacional de Migración de Panamá, por concepto de entrada, estadía y salida del país durante la ejecución de las actividades del proyecto, de igual forma, debe asegurar la continuidad del proyecto ante la ausencia de alguno de los consultores extranjeros producto de las leyes migratorias.
- 8.2. El idioma para el desarrollo del servicio de implementación será el **español**, por lo que todas las actividades relacionadas serán por medio de comunicaciones habladas y escritas en dicho idioma, en su defecto, se requerirá la participación de traductor por parte EL CONTRATISTA.
- 8.3. Todas comunicaciones escritas, así como toda la documentación a entregar producto de este proyecto será en **español**, solo será una excepción los casos que se trate de documentación estándar de SAP FSM, que no se encuentre disponibles para el idioma.
- 8.4. ENSA podrá comprobar tanto antes como después de la adjudicación y en el curso del contrato, la veracidad de la información suministrada por EL CONTRATISTA, entendiéndose que la falsedad de los datos y circunstancias presentadas por EL CONTRATISTA pueden ser causa de nulidad de contrato, en su caso, por incumplimiento imputable al CONTRATISTA, y debiendo indemnizar a ENSA por los daños y perjuicios ocasionados.
- 8.5. El CONTRATISTA debe firmar un acuerdo de confidencialidad de la información con ENSA
- 8.6. El CONTRATISTA debe garantizar la seguridad y confidencialidad de la información y documentación entregada, así como de cualquier otra a la que tenga acceso por motivo de las tareas del servicio.

- 8.7. El CONTRATISTA debe garantizar que la información y documentación entregada se utilizará únicamente dentro del ámbito del servicio contratado por ENSA, comprometiéndose a no cederla, mostrarla ni transferirla por ningún medio.
- 8.8. El CONTRATISTA debe adoptar todas las medidas necesarias para asegurar la integridad de los datos accedidos.
- 8.9. En caso de presentarse incidencias técnicas o funcionales que no puedan ser resueltas por el equipo de soporte del CONTRATISTA, este deberá contar con los mecanismos necesarios para escalar dichos casos directamente al fabricante SAP del aplicativo, asegurando una gestión oportuna y efectiva de la resolución. El CONTRATISTA deberá documentar el procedimiento de escalamiento, incluyendo tiempos de respuesta esperados y canales de comunicación con SAP.

## 9. Penalizaciones

- 9.1. En el caso de incumplimiento por parte EL CONTRATISTA en las condiciones especiales descritas en este documento, que tenga como consecuencia el atraso de los hitos comprometidos en la implementación, ENSA podrá aplicar una multa, que será calculada como el 1% del valor total del hito comprometido **por cada día de atraso**, hasta un máximo del 10%.

## 10. Garantía y estabilización

- 10.1. Comprende las actividades asociadas con la reparación de errores/defectos de LA SOLUCIÓN entregada por el CONTRATISTA y detectados dentro de los 3 meses posteriores a su puesta en producción. Estas actividades son asumidas completamente por el CONTRATISTA y no generan costos ni consumo de los recursos contratados.
- 10.2. EL CONTRATISTA debe incluir **3 meses de garantía** sobre LA SOLUCIÓN implementada. Este periodo deberá contarse a partir de la fecha de firma de acta que oficializa el inicio del periodo de estabilización.
- 10.3. EL CONTRATISTA debe detallar las garantías ofrecidas en configuraciones, desarrollos, integraciones y documentaciones realizadas durante el proyecto, así como los detalles de acompañamiento y soporte continuo.

## 11. Servicio de Soporte al software Post-implementación (AMS)

- 11.1. **Alcance:** El alcance del servicio AMS se extiende a la solución SAP Field Service Management y comprende todas las actividades relacionadas al mantenimiento, soporte y evolución de LA SOLUCIÓN.

- 11.2. **Período de Vigencia:** EL CONTRATISTA deberá proporcionar a ENSA durante **36 meses**, el servicio AMS, una vez concluido el periodo de Garantía y estabilización, según conste en el acta de recepción del producto del proyecto.

**11.3.** EL CONTRATISTA deberá proporcionar a ENSA durante el periodo del contrato el soporte de primer nivel, en un horario lunes a viernes de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y sábados de 7:00 a.m. a 3:00 p.m, este horario es de aplicación para todas las priorizaciones de incidentes, a excepción de las Críticas, en cuyo caso se brindará respuesta conforme los acuerdos de niveles de servicios.

**11.4. Experiencia:** EL CONTRATISTA debe tener en cuenta que la prestación del servicio AMS se hará con personal experto en SAP FSM de forma remota. Los consultores asignados al servicio deberán tener experiencia comprobable en SAP FSM. ENSA se reserva el derecho de solicitar el reemplazo de cualquier consultor que no cumpla con el desempeño esperado o que comprometa la calidad del servicio. El CONTRATISTA deberá presentar un recurso sustituto con igual o superior perfil técnico y funcional.

#### **11.5. Roles y responsabilidades**

**11.5.1.** El CONTRATISTA deberá designar un punto único de contacto con ENSA (Gestor del servicio), responsable de la gestión integral del servicio, incluyendo aspectos técnicos, administrativos, seguimiento de SLA y coordinación general. Este contacto liderará las reuniones de seguimiento con ENSA, presentando reportes de gestión y facilitando la toma de decisiones. La periodicidad de las sesiones de seguimiento se establecerá según la necesidad.

**11.5.2.** El Gestor del Servicio deberá estar activo durante toda la vigencia del contrato, y su costo deberá ser asumido por el CONTRATISTA. Este recurso no deberá estar sujeto a esquemas de consumo por horas, independientemente del modelo de tiempo acordado para el resto del servicio.

**11.5.3.** El CONTRATISTA deberá ser una única entidad jurídica o actuar como Contratista Primario, garantizando la uniformidad de la solución y la responsabilidad total sobre la calidad y cumplimiento del servicio. Será responsable de la coordinación de todo el personal asignado, asegurando que los entregables se cumplan en tiempo, forma y calidad, conforme a los estándares definidos por ENSA.

**11.5.4.** Toda atención técnica o funcional deberá ser documentada según los formatos establecidos por ENSA, incluyendo evidencia de solución, trazabilidad y validación.

**11.5.5.** El CONTRATISTA podrá solicitar el cambio de recurso por causas justificadas (fuerza mayor o caso fortuito), notificando a ENSA con al menos 6 días hábiles de antelación y presentando el reemplazo correspondiente.

- 11.5.6. Ante ausencias, incapacidades o vacaciones, EL CONTRATISTA deberá reponer el recurso con otro de competencias equivalentes, garantizando la continuidad del servicio.
- 11.5.7. El idioma para la entrega del servicio de soporte será el **español**, por lo que todas las actividades relacionadas serán por medio de comunicaciones habladas en dicho idioma, en su defecto, se requerirá la participación de traductor por parte del CONTRATISTA.
- 11.5.8. Todas comunicaciones escritas, así como toda la documentación a entregar por parte del CONTRATISTA producto de este servicio será en español.

## 11.6. Garantía

- 11.6.1. Comprende las actividades asociadas con la reparación de errores/defectos y evolutivos entregados por el CONTRATISTA. En el caso de los incidentes y evolutivos, el período de garantía es de 30 días hábiles, contados a partir de la fecha de puesta en producción.

## 11.7. Gestión del servicio

- 11.7.1. ENSA utiliza la plataforma Service Desk Management como herramienta ITSM para gestionar todas las solicitudes relacionadas con tecnología: incidencias, requerimientos de servicio, mejoras y evolutivos. Esta herramienta permite medir, controlar y dar seguimiento al cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).
- 11.7.2. El CONTRATISTA deberá utilizar esta plataforma para registrar, gestionar y documentar todas las atenciones realizadas, incluyendo incidencias, requerimientos funcionales, evolutivos y mejoras.
- 11.7.3. El servicio se clasifica en las siguientes categorías: Soporte Funcional Nivel 1, Soporte Funcional Nivel 2, Mantenimiento Correctivo y Evolutivos.
- 11.7.4. ENSA cuenta con una mesa de ayuda centralizada que filtra las solicitudes de los usuarios finales y las canaliza al equipo correspondiente. El equipo interno de ENSA atiende el Soporte Funcional Nivel 1, realizando el análisis inicial y derivando al CONTRATISTA los casos que requieran atención especializada. No obstante, el CONTRATISTA podrá intervenir directamente en Nivel 1 cuando sea necesario.
- 11.7.5. El CONTRATISTA deberá colaborar en un entorno multidisciplinario con el equipo interno de ENSA y otros proveedores, compartiendo información técnica y funcional para asegurar una atención eficiente.

- 11.7.6.** El CONTRATISTA deberá proponer un canal único de comunicación para la recepción, asignación y seguimiento de solicitudes, garantizando trazabilidad y control.
- 11.7.7.** Toda atención realizada deberá ser registrada en la herramienta ITSM en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles posteriores a su ejecución.
- 11.7.8.** El CONTRATISTA deberá entregar reportes mensuales de gestión del servicio, alineados con buenas prácticas como ITIL, incluyendo:
- Resumen de atención de tickets.
  - Consumo de horas por tipo de atención.
  - Estadísticas de cumplimiento de SLA.
  - Ciclo de vida y antigüedad de incidencias.
  - Análisis de problemas recurrentes.
  - Actividades relevantes del periodo.
- 11.7.9.** Se realizarán reuniones de seguimiento con ENSA (a demanda) para revisar el estado del servicio, validar entregables y recibir retroalimentación.
- 11.7.10.** El CONTRATISTA deberá adaptarse y cumplir con los procesos internos de ENSA, incluyendo políticas de documentación, gestión de información y gobierno de TI.
- 11.7.11.** Todos los ajustes, desarrollos o mejoras deberán ser documentados conforme a los estándares de ENSA, incluyendo manuales de usuario, manuales técnicos, diseños funcionales y procedimentales.
- 11.7.12.** El CONTRATISTA deberá recibir y dar soporte a los proyectos o evolutivos relacionados al servicio una vez implementados y posterior a la etapa de garantía.
- 11.7.13.** En su propuesta, EL CONTRATISTA deberá evidenciar la experiencia profesional de los recursos asignados, incluyendo hojas de vida para evaluación por parte de ENSA.
- 11.7.14.** La contabilización del consumo de horas será mensual. Los tiempos menores a una (1) hora se registrarán en bloques de 15 minutos.
- 11.7.15.** El CONTRATISTA deberá participar en reuniones de seguimiento según la naturaleza de los requerimientos o incidencias.
- 11.7.16.** El CONTRATISTA deberá brindar orientación en el diseño de soluciones, asesoría funcional y técnica a usuarios o personal de tecnología, y revisión de mejores prácticas.

- 11.7.17. Asimismo, deberá verificar la disponibilidad, beneficios y aplicación de nuevos parches, actualizaciones o funcionalidades relevantes para la solución en uso por ENSA.
- 11.7.18. En caso de presentarse incidencias técnicas o funcionales que no puedan ser resueltas por el equipo de soporte del CONTRATISTA, este deberá contar con los mecanismos necesarios para escalar dichos casos directamente al fabricante SAP del aplicativo, asegurando una gestión oportuna y efectiva de la resolución. El CONTRATISTA deberá documentar el procedimiento de escalamiento, incluyendo tiempos de respuesta esperados y canales de comunicación con SAP.

## **11.8. Gestión de Incidencias y niveles de servicio**

- 11.8.1. EL CONTRATISTA dispondrá de todas las herramientas necesarias para cada una de las personas que proporcionarán el soporte, entregando información de contacto a ENSA con anterioridad al comienzo de la prestación del servicio de soporte.
- 11.8.2. Dentro del personal experto que atenderá los incidentes, se dispondrá una matriz para que ENSA pueda realizar el pertinente escalamiento en caso de no ver atendidas sus necesidades en el tiempo esperado, o para lo que ENSA considere oportuno de escalar.
- 11.8.3. El CONTRATISTA deberá contar con una mesa de servicio centralizada, equipada con herramientas ITSM, orientada a la atención y resolución eficiente de incidencias, con el objetivo de restablecer la continuidad operativa de ENSA en el menor tiempo posible.
- 11.8.4. Será responsable de atender y resolver incidentes clasificados como Nivel 1 y Nivel 2, aplicando criterios de priorización basados en impacto y urgencia.
- 11.8.5. El CONTRATISTA deberá escalar oportunamente cualquier situación que comprometa la resolución dentro de los tiempos acordados, manteniendo comunicación activa con ENSA.
- 11.8.6. Una vez la incidencia sea creada por el personal de ENSA, la misma será analizada por el CONTRATISTA, para determinar si efectivamente se trata de un error y por tanto amerita corrección, o si por el contrario es un nuevo requerimiento (CC) que no fue definido durante la fase de levantamiento de requerimientos.
- 11.8.7. En caso de tratarse de un error, se procederá con la corrección de este, solicitando a ENSA la realización de pruebas, en un entorno no productivo. Una vez se confirme del lado de ENSA el correcto funcionamiento del aplicativo se coordinará en conjunto su pase al ambiente productivo.

- 11.8.8.** La atención de incidentes se brindará en forma según el horario establecido y los niveles de servicio para los incidentes de prioridad Alta, Media y Baja. Mientras que, para los incidentes declarados como prioridad Crítica, el horario será extendido, una vez se declara la prioridad al Coordinador o Gestor del Servicio.
- 11.8.9.** Los días feriados para tener en cuenta son los contemplados dentro del calendario oficial para la República de Panamá en los años en los que se preste el servicio.
- 11.8.10.** El CONTRATISTA debe tomar en cuenta que, para poder proporcionar una correcta atención de los incidentes, los mismos serán priorizado acorde a su criticidad, detallándose a continuación dicha priorización de incidentes:

<b>Priorización del incidente</b>	<b>Descripción</b>
1 o Crítica	Incidencias que detienen la operación del negocio. LA SOLUCIÓN no permite o falla al ejecutar alguna funcionalidad que bloquea parte de la operación
2 o Alta	Incidencias que degradan el servicio, afectando procesos críticos sin detener la operación. LA SOLUCIÓN no permite o falla al ejecutar alguna funcionalidad que no bloquea ninguna parte de la operación.
3 o Media	Incidencias que afectan a varios usuarios o procesos, sin detener la operación general del sistema. LA SOLUCIÓN no permite o falla al realizar alguna modificación de la data almacenada.
4 o Baja	Incidencias que afectan a un usuario o proceso, sin interrumpir la operación del sistema. LA SOLUCIÓN no permite o falla al realizar modificaciones del "look and feel" del aplicativo, como pueden ser colores y formas.

- 11.8.11.** La criticidad será definida inicialmente por ENSA acorde al impacto que considere en su negocio, sin embargo, será el equipo de soporte asignado por el CONTRATISTA quien definirá la priorización del incidente posterior al análisis y evaluación de este.
- 11.8.12.** Una vez realizada la priorización de incidente, se deberá atender según los niveles de servicio detallados a continuación:

<b>Priorización del incidente</b>	<b>Tiempo de atención</b>	<b>Tiempo de solución</b>
1 o Crítica	Menor a 1 hora	Menor a 8 horas
2 o Alta	Menor a 4 horas	Menor a 24 horas
3 o Media	Menor a 8 horas	Menor a 72 horas
4 o Baja	Menor a 24 horas	Menor a 96 horas

## 11.9. Gestión de requerimientos

- 11.9.1.** Para el tratamiento de nuevos requerimientos EL CONTRATISTA deberá incluir como parte de su oferta, una bolsa de 450 horas (150 horas por año) que serán utilizadas **a demanda** por parte de ENSA.
- 11.9.2.** Para los Evolutivos se deberá tomar de 2 a 5 días para entregar el análisis del Requerimiento, las horas que se deberán invertir y la fecha de entrega. Esta información será analizada por ENSA y deberá ser aprobada para que inicie los trabajos, conforme con los tiempos acordados. De no cumplir con los tiempos pactados, es decir que la solución tome más tiempo de lo planificado sin previa notificación, las horas excedentes, no serán consideradas en la contabilización de los tiempos del servicio.
- 11.9.3.** Las mediciones de los niveles de servicio serán realizadas mensualmente, tomando los registros existentes en la herramienta de gestión.
- 11.9.4.** La ejecución se realizará conforme a la priorización establecida por el administrador de servicio de ENSA y el gestor del servicio, considerando los siguientes criterios:

<b>Dificultad/Categorización</b>	<b>Descripción</b>
1 o Muy Alta	SAP FSM no dispone de la funcionalidad necesaria para realizar el nuevo requerimiento, y por lo tanto se deberá realizar un desarrollo específico para cumplirlo.
2 o Alta	SAP FSM dispone de parte de la funcionalidad necesaria para realizar el nuevo requerimiento, pero no de toda, por lo que se hace necesario un desarrollo adicional.
3 o Media	SAP FSM dispone de la funcionalidad necesaria para realizar el nuevo requerimiento, siendo necesaria un alto nivel de configuración para llevarlo a cabo.
4 o Baja	SAP FSM dispone de la funcionalidad necesaria para realizar el nuevo requerimiento, siendo necesaria poca configuración para llevarlo a cabo.

5 o Estética	SAP FSM dispone de la funcionalidad necesaria para realizar el nuevo requerimiento, pero se tratan de cambios estéticos, que suponen una mínima configuración para llevarlo a cabo.
--------------	---

- 11.9.5.** Se exige cumplimiento de los SLA definidos para la atención de requerimientos, incluyendo tiempos de análisis, entrega y validación.
- 11.9.6.** El proveedor deberá demostrar capacidad para adaptar la solución a nuevas normativas, tecnologías emergentes y necesidades del negocio de movilidad eléctrica.

## 11.10. Penalizaciones

- 11.10.1.** En caso de incumplimiento sobre los tiempos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio, se aplicarán penalizaciones proporcionales al impacto del incidente y a la frecuencia del incumplimiento, conforme a la siguiente matriz:

Prioridad	Casos sin atención en SLA	% Descuento atención	Casos sin solución en SLA	% Descuento solución
Baja	≥ 15	1%	≥ 15	1%
Media	≥ 5	2%	≥ 5	2%
Alta	≥ 3	3%	≥ 3	3%
Crítica	≥ 2	5%	≥ 2	5%

## 11.11. Transferencia

11.11.1. En caso de que se produzca un cambio de proveedor al momento del vencimiento del presente contrato, se establecerá un periodo de transición de hasta veinte (20) días hábiles, durante el cual el CONTRATISTA saliente deberá realizar una transferencia completa y ordenada al nuevo proveedor. Esta transferencia deberá incluir, sin limitarse a:

- Toda la documentación técnica y funcional relevante.
- Configuraciones del sistema y parámetros operativos.
- Accesos y credenciales necesarios para la operación.
- Procedimientos operativos estándar (SOP).
- Conocimiento funcional y técnico clave para la continuidad del servicio.

ENSA supervisará directamente este proceso para garantizar que se cumplan los estándares de calidad establecidos y que la transferencia se realice de forma efectiva, segura y sin afectación a la operación. Toda la información entregada deberá estar en formato editable, ser completa y actualizada, y será validada por ENSA antes de concluir el proceso de transición.

## 12. Hitos de Pago

Los pagos que tenga que hacer ENSA por LOS SERVICIOS efectivamente prestados, se realizarán de la siguiente manera:

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN	
10%	Entrega de Cronograma
10%	Diseño de LA SOLUCIÓN
35%	Desarrollo e Implementación
20%	Aceptación de las Pruebas de LA SOLUCIÓN
10%	Capacitación y entrega de documentación producto de la implementación.
15%	Puesta en producción de LA SOLUCIÓN

EL CONTRATISTA, declara que ha leído, tiene conocimiento y por lo tanto acepta todas y cada una de las secciones contenidas en las presentes Condiciones Especiales y en señal de aceptación firma el presente documento.

En la ciudad de Panamá, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2026.

POR EL CONTRATISTA,

---

Cédula