

## **GERENCIA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**Para la Adquisición del Servicio de Administración SAP Basis Netweaver y Administración de Sistema Operativo Linux/Solaris**

### **1. OBJETIVO**

Adquirir prestación de Servicio para la administración de los sistemas SAP incluyendo la administración de las bases de datos y el sistema operativo que los soportan a través de la modalidad de bolsas de Horas anuales, que garantice la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio que se presta a los usuarios internos o externos de ENSA.

### **2. ALCANCE**

Los servicios ofrecidos deben comprender todas aquellas actividades de administración de los sistemas SAP, Administración de la base de datos y Administración de Sistema Operativo para los equipos listados en la sección de Consideraciones. Dichos servicios se presentaran bajo la modalidad de Bolsas de Horas consumibles durante la vigencia del contrato.

Partiendo de las actividades mencionadas en la **Tabla 1** (Actividades Principales de la Administración SAP Basis Netweaver y Administración de Sybase), en la **Tabla 2** (Actividades Principales de la Administración de Sistema Operativo), en el punto **3.2** (Administración BASIS Netweaver) y el punto **3.3** (Administración de Sistema Operativo) de la sección de **Detalles del Servicio**; el proponente debe fortalecerlos basados en su experiencia mas no limitarse solamente a ellas.

Durante la ejecución del contrato se podrán añadir otras actividades asociadas a los procesos relacionados en las especificaciones técnicas.

### **3. REQUISITOS**

- a. El proponente debe ser invitado por ENSA.
- b. El proponente debe tener personería Jurídica legalmente constituida con presencia local.
- c. El proponente debe presentar certificación de al menos 2 especialistas en los productos SAP.
- d. El proponente debe presentar certificación de al menos 2 especialistas en los productos Suse Linux/Solaris.
- e. El proponente debe poder prestar los servicios del contrato remotamente para la atención de incidentes en horario 7x24.
- f. La propuesta debe contemplar que el servicio tendrá un horizonte temporal de 2 años (24 meses) a partir del 1 de septiembre de 2019.
- g. La propuesta debe contemplar una bolsa de 1440 horas anuales renovables (2880 en total). Además, se deberá presentar el costo unitario por hora adicional.
- h. En caso de que al finalizar el servicio no se haya consumido el total de horas contratadas el Proponente debe ofrecer un periodo de gracia no menor a 1 mes para hacer uso de las mismas.
- i. El proponente aceptará los acuerdos de servicios establecidos por ENSA para garantizar un desempeño de alta calidad y penalizaciones para el incumplimiento de los mismos.
- j. El proponente debe presentar de una manera resumida las características generales de la solución ofrecida.

#### 4. CONSIDERACIONES

##### 4.1 Servidores de Sistemas SAP.

El proponente contemplará los equipos abajo listados para la prestación del servicio.

##### AMBIENTES FILIAL DELSUR.

AMBIENTE	APLICACIÓN	SISTEMA OPERATIVO	BASE DE DATOS	DETALLE
PROD	ERP-ISU	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos DATAGUARD
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de instancia central ASCS / Content Server
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
	CRM	SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de instancia central ASCS
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos DATAGUARD
	BI	SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de BI
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
	BO	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de BO y Base de datos.
	PI/PO	SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Interfaces y publicaciones Web
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
	SAP MOBILE	LINUX REDHAT 6.3	ORACLE 11.2.0.4	Work Manager y Facturacion en Sitio / Base de datos
	SOLMAN	SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
SOLARIS 11.3 SPARC		ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos	
WEBDISTPACHER	LINUX REDHAT 6.3	N/A	servidor de aplicación	
	LINUX REDHAT 6.3	N/A	servidor de aplicación	
SAPROUTER	Windows 2012	N/A	servidor de aplicación	
QAS	ERP-ISU	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos y Aplicativo
	CRM	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos y Aplicativo
	BI	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
	BO	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de BO y Base de datos.
	PI/PO	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos y Aplicativo
	SAP MOBILE	LINUX REDHAT 6.3	ORACLE 11.2.0.4	Work Manager y Facturacion en Sitio / Base de datos
DEV	ERP-ISU	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos y Aplicativo
	CRM	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos y Aplicativo
	BI (BW)	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
	BO (BI)	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de BO y Base de datos.
	PI/PO	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos y Aplicativo
	SAP MOBILE	LINUX REDHAT 6.3	ORACLE 11.2.0.4	Work Manager y Facturacion en Sitio / Base de datos
STB	ERP-ISU	SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos DATAGUARD
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de instancia central ASCS / Content Server
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
	CRM	SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de instancia central ASCS
		SOLARIS 11.3 SPARC	N/A	Servidor de aplicación
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos
		SOLARIS 11.3 SPARC	ORACLE 11.2.0.4	Servidor de Base de Datos DATAGUARD

**AMBIENTES ENSA.**

AMBIENTE	APLICACIÓN	SISTEMA OPERATIVO	BASE DE DATOS	DETALLE
PROD	ERP-ISU	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - ERP-ISU PRD Nodo1
		SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - ERP-ISU PRD Nodo2
		SLES For Sap V11 Sp4	N/A	SAP - ERP-ISU PRD Nodo3
		SLES For Sap V11 Sp4	N/A	SAP - ERP-ISU PRD Nodo4
	CRM	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - CRM PRD Nodo1
		SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - CRM PRD Nodo2
	BW	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - BI/BW PRD
	PI	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - PI PRD Nodo1
		SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - PI PRD Nodo2
	SOLMAN	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SOLMAN
	SLT	SLES For Sap V12 SP1	SAP Sybase ASE 16	Replicador SAP para Hana PRD
	HANA	SLES For Sap V12 SP1	SAP Hana 1.0	SAP - HANA Produccion
WEBDISPATCHER	Windows Server 2008	Windows Server 2008	WEB-DISPATCHER	
SAPROUTER	Windows Server 2008	N/A	SAP-ROUTER	
QAS	ERP-ISU	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - ERP-ISU QAS
	CRM	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - CRM QAS
	PI	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - PI QAS
DEV	ERP-ISU	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - ERP-ISU DEV
	CRM	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - CRM DEV
	PI	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - PI DEV
	SLT	SLES For Sap V12 SP1	SAP Sybase ASE 16	Replicador SAP para Hana DEV
	HANA	SLES For Sap V12 SP1	SAP Hana 1.0	SAP - HANA DEV
	BI (BW)	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - BI/BW DEV
STB	ERP-ISU	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - ERP-ISU STB
	CRM	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - CRM STB
	PI	SLES For Sap V11 Sp4	SAP Sybase ASE 16	SAP - PI STB

**4.2 Perfil Del Personal.**

El PROPONENTE deberá asignar para la administración y ejecución de los servicios del contrato, el recurso humano idóneo en cada una de las funcionalidades requeridas; para lo cual el personal propuesto debe cumplir con las características de calidad e idoneidad mínimas propuestas en la **TABLA 3** de la sección de **Descripción del Servicio**.

**4.3 Medida de los servicios y/o actividades.**

Se realizarán mediciones periódicas cada 30 días de los servicios y/o actividades ejecutadas y presentar reportes mensuales de acuerdo a los Niveles de Servicios acordados (cantidad incidentes atendidos en el mes, reporte del estado de los sistemas (EWA), reporte del estado de los servidores, Horas consumidas, entre otros).

**5. RESPONSABILIDADES GENERALES**

- a. El PROPONENTE establecerá los mecanismos de Control y Seguimiento necesarios para lograr alcanzar los Acuerdos de Nivel de Servicio acordados.

- b. El PROPONENTE se adaptará a la herramienta de gestión que actualmente se utilizan en ENSA para realizar la entrega del servicio (Service Desk Plus ManageEngine).
- c. El PROPONENTE se compromete a mantener la confidencialidad sobre toda la información de ENSA a la que acceda durante el desarrollo del Contrato, para lo cual firmará un acuerdo de confidencialidad.
- d. El PROPONENTE deberá presentar de manera resumida las características generales de la solución ofrecida, que cubra los requerimientos solicitados. Además de servicios que ofrezcan un valor agregado para la solución.
- e. El PROPONENTE debe definir el modelo y metodología para la ejecución y evaluación del servicio solicitado.
- f. El PROPONENTE debe incluir planes de contingencia para garantizar la continuidad del servicio que prestará.

## 6. DETALLES DEL SERVICIO

### 6.1 Punto Único de Contacto.

EL PROPONENTE deberá contar un punto único de contacto donde se recibirán, se registrarán y se gestionarán todos los incidentes y solicitudes de servicio reportados por ENSA.

Se deberá tener la posibilidad de acceder al punto único de contacto por alguno de los siguientes canales:

- Vía telefónica: mediante llamadas telefónicas a los números disponibles para tal fin.
- Vía correo electrónico: mediante la cuenta de correo destinada para el reporte de casos.

### 6.2 Gestión de Solicitudes e Incidentes:

EL PROPONENTE deberá realizar la atención de solicitudes e incidentes mediante el uso de la Herramienta Service Desk Plus; a través de la cual llegarán notificaciones de casos asignados, se mantendrá contacto con el solicitante, se documentará las tareas realizadas y la solución brindada.

En caso de que producto de las revisiones diarias se detecte alguna incidencia ésta debe ser ingresada al sistema Service Desk Plus para su debida atención.

En caso de que alguna solicitud o incidencia requiera ser elevada al proveedor (SAP o Novell), EL PROPONENTE se encargará de realizar dicha la gestión mediante el uso de las herramientas proporcionadas por el proveedor.

### 6.3 Servicios Mínimos Esperados

- **Periodicidad de Tareas**  
A continuación, se lista la periodicidad sugerida para la prestación del servicio.

**Tabla 1. Actividades Principales de la Administración SAP Basis Netweaver y Administración de Sybase.**

Actividades	PERIODICIDAD ESTIMADA	Consideraciones Ensa
	PRD / QAS /DEV /STANDBY (*)	
<b>Tareas Programadas Diariamente</b>		
Monitorear estatus de operatividad de la instancia central de base de datos y de los servidores de aplicaciones ABAP y Java	Diaria	
Monitorear el monitor de alertas	Diaria	
Monitorear los procesos de trabajo	Diaria	
Monitorear y analizar los trabajos cancelados	Diaria	
Monitorear los trabajos programados para correr, así como los logs de los trabajos	Diaria	
Monitorear las colas y procesos de impresión	Diaria	
Monitorear el estado de las ATM de los sistemas	Diaria	
Monitorear el Log de las bases de Datos	Diaria	
Administración y soporte a usuarios de las colas de impresión de las instancias.	Diaria	
Revisión de las alertas CCMS	Diaria	
Revisar los bloqueos en tablas y actualizaciones fallidas	Diaria	
<b>Tareas Programadas Semanalmente</b>		
Revisar los incidentes del spool	Semanal	
Revisar los mecanismos de alerta	Semanal	
Revisión de bitácoras y ABAP Dumps	Semanal	
<b>Tareas Programadas Mensualmente</b>		
Revisar los parámetros del sistema	Mensual	
Llevar a cabo las revisiones de sanidad de los sistemas de producción	Mensual	
Implementación y análisis de Early Watch Alert report y recomendaciones para su plan de atención	Mensual	
Comparación de roles y recomendaciones para atención de prácticas de GRC	Mensual	
Buscar transacciones bloqueadas	Mensual	
Análisis de incidentes	Mensual	
Revisar el crecimiento total de las Bases de Datos y el espacio libre	Mensual	
<b>Tareas Programadas Semestralmente</b>		

Regeneración de mandantes de QAS y DEV, con información actualizada del mandante PRD	Semestral	
Instalación de Support Packages	Semestral	
Actualización de Kernel del sistema	Semestral	
Chequeo de niveles de componentes de SAP	Semestral	
Actualización del motor de Base de datos	Semestral	
<b>Tareas No Programadas</b>		
Ejecutar transportes de órdenes y analizar el log de transportes	Por demanda (*)	Herramienta utilizada Transport Expresso
Aplicar notas de corrección OSS	Por demanda	
Crear mensajes para SAP	Por demanda	
Asistencia para la atención de terminaciones anormales de programas ABAP (ABAP DUMPS)	Por demanda	
Configuración de TMS de acuerdo al landscape	Por demanda	
Gestión del servicio de SAPRouter	Por demanda	
Gestión del servicio de Web dispatcher	Por demanda	
Definición de estrategia para respaldo y restauración integral de los sistemas SAP	Anual	
Implementación y análisis de Early Watch Check report y recomendaciones para su plan de atención	Por demanda(*)	
Limpieza de Log Antiguos	Por Demanda(*)	
Generación de información solicitada por Auditoría Interna	Por Demanda(*)	
Resizing de ambientes de SAP	Anual.	
<b>S&amp;A Seguridad y Autorizaciones</b>		
Alta, modificación y desbloqueo de usuarios	Por demanda	Realizado por Ensa
Gestión de roles individuales (creación, modificación, asignación a usuarios y eliminación)	Por demanda	La definición de los roles la realizan los funcionales (Ensa / Consultor). La ejecución de lo definido la realiza Ensa.
Gestión de roles compuestos (creación, modificación, asignación a usuarios y eliminación)	Por demanda	La definición de los roles la realizan los funcionales (Ensa / Consultor). La ejecución de lo definido la realiza Ensa.
Transporte de modificaciones en autorizaciones	Por demanda	Realizado por Servicio Basis. Bajo el procedimiento de Change Request manejado por Ensa.
<b>ALE/EDI Interfaces</b>		
Gestión de conexiones RFC	Por demanda	
Gestión de puertos	Por demanda	

Rendimiento del Sistema		
Análisis y resolución de incidentes de desempeño	Por demanda	
Definición de Trabajos (Jobs)		
Trabajos inmediatos	Por demanda	
Trabajos programados	Por demanda	
Administración de Impresoras		
Alta, modificación y borrado de impresoras	Por demanda	
Configuración de impresoras	Por demanda	

**Tabla 2. Actividades Principales de la Administración de Sistema Operativo.**

Actividades	PERIODICIDAD ESTIMADA	Consideraciones Ensa
	PRD / QAS / DEV /STANDBY (*)	
Tareas Programadas		
Actualización de SO e Instalación de Parches	Semestral	
Revisar los Logs de los servidores	Diaria	
Revisión de los espacio de los discos	Diaria	
Mantenimiento de Usuario en los servidores	Por Demanda(*)	
Revisión de servicios innecesarios en los servidores	Mensual	
Monitorear el rendimiento de los servidores	Diaria	
Atender incidentes	Por Demanda(*)	
Búsqueda de fallas y diagnóstico de incidentes	Semanal	
Reporte de Incidentes tratados	Mensual	
Reportes de estado de los servidores	Mensual	
Mantenimiento de las Políticas de Seguridad	Por Demanda(*)	
Abrir casos con NOVELL	Por Demanda(*)	
Participar en ventanas de mantenimiento fuera del horario regular	Por Demanda(*)	
Administración de Sistema de Archivo	Por Demanda(*)	
Administración del Clúster de SUSE	Por Demanda (*)	

#### 6.4 Administración BASIS Netweaver

El PROPONENTE deberá de velar por el correcto funcionamiento de los Sistemas SAP y todos sus componentes (instancias abap, instancias javas, base de datos sybase, etc).

Dentro de las funciones mínimas esperadas del Servicio de Administración Basis están las siguientes:

- a. Monitorear diariamente el funcionamiento de todas las instancias Centrales de Java, Instancias ABAP, Base de Datos Sybase, WebDispatcher, SapRouter para el Landscape de SAP (Desarrollo, Calidad,

Producción, contingencia); así como también la ejecución de las estadísticas programadas a través de las ATM.

- b. Monitorear los procesos de trabajo en busca de aquellos cuyos tiempos de ejecución sean elevados.
- c. Analizar los procesos de trabajos terminados con advertencias y/o errores en busca de la causa de los mismos.
- d. Validar las programaciones de procesos de trabajos realizadas y ejecutar procesos de trabajo en caso de solicitarse.
- e. Realizar la revisión de alertas y mensajes del Landscape de SAP mostradas en herramientas como el DBA COCKPIT, CCMS, ABAP Dumps, Logs de Base de Datos, entre otras y brindar recomendaciones en caso de ser necesario.
- f. Administrar y brindar soporte sobre los spool, colas y procesos de impresión de las instancias.
- g. Atención de bloqueos a nivel de tablas y transacciones, revisar actualizaciones fallidas.
- h. Asistencia para la atención de terminaciones anormales de programas ABAP (ABAP DUMPS).
- i. Modificación y optimización de los parámetros del sistema.
- j. Realizar análisis de los Early Watch Alert report y generar recomendaciones para su plan de atención.
- k. Revisar el crecimiento total de las Bases de Datos y el espacio libre.
- l. Regeneración de mandantes de Desarrollo, Calidad, Contingencia con información actualizada del mandante Productivo.
- m. Instalación de Support Packages y Actualización de Kernel del sistema
- n. Chequeo de niveles de componentes de SAP
- o. Tuning y Actualización del motor de Base de datos.
- p. Análisis de Querys de alto impacto a nivel de base de datos.
- q. Ejecutar transportes de órdenes y analizar el log de transportes. Para los ambientes de CRM y ERP/ISU se realizará mediante el uso de la Herramienta Transport Expresso.
- r. Aplicar notas de corrección OSS.
- s. Gestión del servicio de SAPRouter
- t. Gestión del servicio de Web dispatcher
- u. Limpieza de Log Antiguos.
- v. Gestión de puertos y conexiones RFC.
- w. Manejo del MarketPlace de SAP.
- x. Generación de información solicitada por Auditoria Interna.
- y. Generación de Reportes Mensuales.

## **6.5 Administración de Sistema Operativo**

EL PROPONENTE será responsable de monitorear, implementar, configurar, mantener, documentar y asegurar el correcto funcionamiento de los Sistemas Operativos que soportan el Landscape de SAP.

Dentro de las funciones mínimas esperadas del Servicio de Administración de Sistema Operativo están las siguientes:

- a. Actualización de Sistema Operativo e Instalación de Parches.
- b. Revisar Logs de los servidores y event logs.
- c. Revisión de los espacios de los discos.
- d. Mantenimiento de Usuario en los servidores.
- e. Revisión de servicios innecesarios en los servidores.
- f. Monitorear el rendimiento de los servidores.
- g. Atender incidentes.
- h. Gestión de Servicios FTP.
- i. Búsqueda de fallas y diagnóstico de incidentes
- j. Reporte de Incidentes tratados

- k. Reportes Mensual del estado de los servidores.
- l. Mantenimiento de las Políticas de Seguridad.
- m. Abrir casos en el Portal del Fabricante del S.O y dale seguimiento.
- n. Participar en ventanas de mantenimiento fuera del horario regular
- o. Administración de Sistema de Archivo
- p. Administración del Clúster de SUSE PaceMaker.

### 6.6 IDONEIDAD DEL PERSONAL

Idoneidad mínima requerida del personal que prestará los Servicios de Administrador Basis Netweaver y Administrador de Sistemas Operativos.

**Tabla3.**

Alcance	Formación básica	Experiencia laboral mínima requerida	Capacitación requerida
Administrador Basis	Ingeniería o Licenciatura en Sistemas Informáticos o afines.	Mínimo 3 años de experiencia en instalación y administración de entornos SAP.	- SAP Basis Netweaver. - Sybase ASE. - Linux.
Administrador de Sistemas Operativos	Ingeniería o Licenciatura en Sistemas Informáticos o afines.	Mínimo 3 años de experiencia en Administración de entornos Linux/Windows.	- Suse Linux - Cluster SUSE

### 6.7 Sitios de Ejecución y Horario de Atención.

En la siguiente tabla se detallan las sedes y horarios para cada una de las filiales a modo de información.

SITIO	HORARIO
Sede Central – Costa del Este	Lunes a Viernes 7:00 AM – 5:00 PM
	Sábados 8:00 AM – 12:00 PM
Sede Cerro Viento. Sede Arco Iris (Colón).	Lunes a Viernes 7:00 AM – 4:00 PM
	Sábados 8:00 AM – 12:00 PM
Agencias: - Almacén Central ENSA. - Los Andes. - Los Pueblos. - La Doña. - Sabanitas (Colón). - Calle Segunda (Colón).	Lunes a Viernes 7:00 AM – 4:00 PM
	Sábados 8:00 AM – 12:00 PM
Call Center	Lunes a Domingo

<b>SITIO</b>	<b>HORARIO</b>
Puntos de Venta	24 Horas
Sede DELSUR	Lunes a Viernes 7:00 AM – 6:00 PM
	Sábados 8:00 AM – 01:00 PM