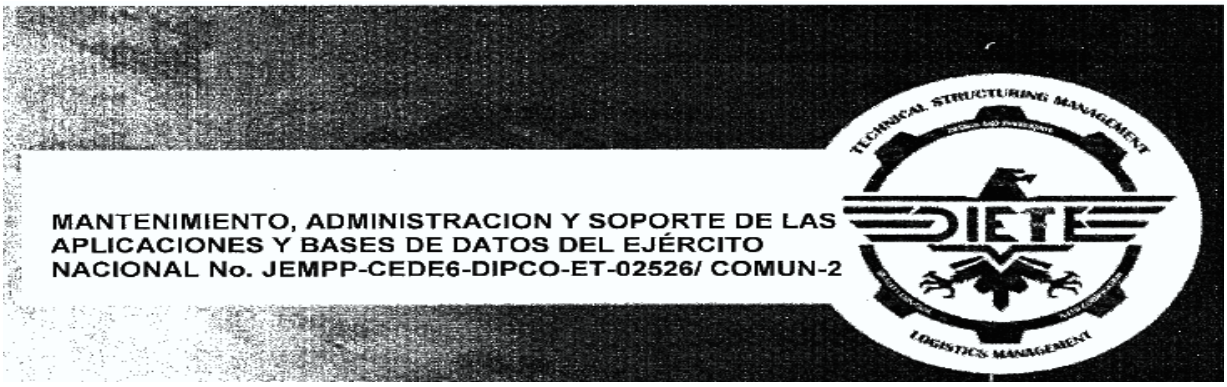
ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

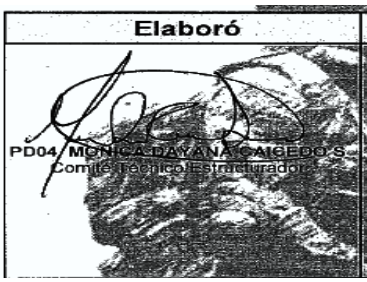
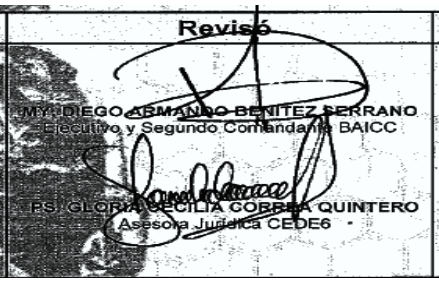
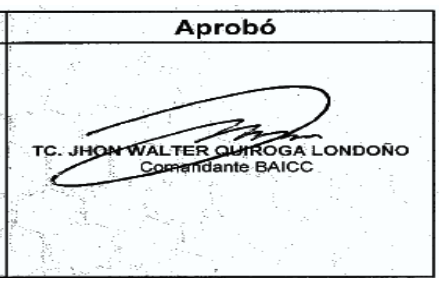
Facatativá XX de XXXXX de 2026

(El apoderado o representante legal), obrando en nombre y representación de conformidad con lo establecido en la Invitación a ofertar, ofertó de forma irrevocable, los siguientes bienes o servicios objeto del presente proceso de contratación, con las siguientes características técnicas:

Para efectos de establecer las especificaciones técnicas del presente proceso, se dará aplicación a las especificaciones técnicas **"MANTENIMIENTO, ADMINISTRACION Y SOPORTE DE LAS APLICACIONES Y BASES DE DATOS DEL EJÉRCITO NACIONAL" No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02526/ COMUN-2**, la cual contiene los parámetros técnicos que deben cumplir los oferentes en la acreditación del servicio, así mismo, el contenido es el mismo del **ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**, los cuales se describen a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A ADQUIRIR	UNIDAD DE MEDIDA	CANT. MAXIMAS PLAN	CANT. MINIMA A ADQUIRIR
1	MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE LAS APLICACIONES Y BASES DE DATOS - DESARROLLADOR JAVA (en cumplimiento de los requisitos y actividades estipulados en las especificaciones técnicas adicionales de obligatorio cumplimiento N° 2026308003818983 del 11 de febrero de 2026 y la especificación técnica N° JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02526/COMUN-02).	HORA	3.840	1.537
2	MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE LAS APLICACIONES Y BASES DE DATOS - ADMINISTRADOR SERVIDOR DE APLICACIONES WEBLOGIC PRINCIPAL (en cumplimiento de los requisitos y actividades estipulados en las especificaciones técnicas adicionales de obligatorio cumplimiento N° 2026308003818983 del 11 de febrero de 2026 y la especificación técnica N° JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02526/COMUN-02).	HORA	1.920	810
3	MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE LAS APLICACIONES Y BASES DE DATOS - DESARROLLADOR PL/SQL (en cumplimiento de los requisitos y actividades estipulados en las especificaciones técnicas adicionales de obligatorio cumplimiento N° 2026308003818983 del 11 de febrero de 2026 y la especificación técnica N° JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02526/COMUN-02).	HORA	1.920	810



Elaboró	Revisó	Aprobó
		

3.1.1 REQUISITOS GENERALES

ÍTEM	REQUERIMIENTO
3.1.1	El Ejército Nacional requiere efectuar el Mantenimiento, Administración y Soporte de las Aplicaciones, garantizando el funcionamiento de las bases de datos, sistema operativo, capa media y aplicaciones del Ejército Nacional, que se encuentran en producción, relacionados en el ítem 3.2.1.1 de la presente especificación técnica y sin que este genere costos adicionales para la institución, que contribuye a una mejor operatividad del sistema.
3.1.2	**Mantenimiento, administración de las aplicaciones y base de datos** **MODALIDAD DEL SERVICIO:** La ejecución del contrato que se derive de la presente especificación técnica se realizará mediante la modalidad de bolsa de horas.
3.1.3	**UNIDAD DE MEDIDA:** Horas de Servicio
3.1.4	**SOPORTE TÉCNICO:** El servicio de soporte técnico debe contemplar: La corrección de las mejoras o mantenimientos efectuados que presenten errores de funcionamiento y que no afectan el sistema deberán ser atendidos personalmente, de manera telefónica o a través de correo electrónico por el personal asignado al proyecto en un tiempo no mayor a dos (02) horas. Estos servicios no generarán costos adicionales para Ejército Nacional ya que corresponde a garantía de producto y planteamiento del requerimiento.
3.1.5	**NIVELES DEL SERVICIO:** El contratista debe atender los equipos y sus componentes desde la fecha de inicio del contrato y brindar soporte técnico correctivo 7X24 (siete días a la semana 24 horas diarias) para los equipos adquiridos por el Ejército Nacional, de forma presencial cuando se requiera, con el fin de brindar solución a los requerimientos presentados por el personal del Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación teniendo en cuenta los siguientes niveles: Nivel 1: Se denomina Nivel 1 cuando el sistema presenta bloqueo o caída total crítica, el contratista debe atender el requerimiento en sitio y dar solución en un tiempo máximo de 02 horas a partir del momento de que se realiza el requerimiento.

	Si el problema reportado requiere realizar cambios y/o actualización a software y/o firmware; en este caso la entrega será en un plazo máximo de 12 horas, sin costo alguno para el Ejército Nacional. Nivel 2: Se denomina Nivel 2 cuando el sistema presenta fallas parciales que no afectan el funcionamiento total del sistema, el contratista debe atender el requerimiento en los sitios definidos en el objeto de este contrato, en un tiempo no mayor a 04 horas. Nivel 3. Se denomina Nivel 3 Cuando el sistema presenta errores de funcionamiento que no afectan el sistema, el contratista debe atender el requerimiento en sitio en un tiempo no mayor a 04 horas. Los costos derivados de la solución al requerimiento efectuado en alguno de los niveles de soporte técnico, deberán asumirse en su totalidad por el contratista. Una vez evaluado el requerimiento y solucionado, este debe quedar documentado en un acta firmada por el contratista y supervisor del contrato.

3.1.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1	**ACTIVIDADES APLICACIONES, BASE DE DATOS, SISTEMA OPERATIVO Y CAPA MEDIA**
3.2.1.1	**ACTIVIDAD ESPECÍFICA:** **Descripción** Mantenimiento Aplicaciones Forms and Reports Mantenimiento Aplicaciones java Mantenimiento y Soporte Weblogic Mantenimiento y Soporte seguridad base de datos Mantenimiento y Soporte sistema operativo Mantenimiento y Soporte Administración Base de Datos (DBA)
3.2.2	**ALCANCE APLICACIONES Y BASE DE DATOS** **ALCANCE APLICACIONES:** La administración, mantenimiento y soporte de aplicaciones se realizará a los aplicativos que soportan los procesos de Apoyo y Evaluación del Ejército Nacional así: **De apoyo:** a. Administración del Talento Humano b. Administración de Procesos Logísticos c. Administración de Procesos Financieros y Presupuestales d. Administración de Procesos Jurídicos e. Gestión Documental

	De Evaluación: a. Gestión de Inspecciones El mantenimiento, administración y soporte de aplicaciones, consistirá en todas aquellas actividades para la mejora, construcción y actualización de nuevas funcionalidades, aplicaciones, módulos, herramientas y/o servicios que requiera las aplicaciones del Ejército Nacional para los procesos relacionados. Se considera como nuevas funcionalidades la intervención del código fuente de una aplicación para dar solución a nuevos requerimientos solicitados por el supervisor designado del contrato derivado del presente proceso. El soporte técnico serán todas aquellas tareas de apoyo en mantenimiento preventivo, correctivo, adaptativo y perfectivo que el contratista realice para el correcto funcionamiento de cada sistema. El contratista deberá cumplir con las metas que le solicite el supervisor del contrato en los tiempos acordados entre dichas partes para las actividades propias del mantenimiento de software, las cuales se establecerán durante la ejecución del contrato. Teniendo en cuenta las normas técnicas internacionales IEEE e ISO, se debe realizar mantenimiento al software existente mediante la actualización, adición o construcción de nuevos requerimientos funcionales, con la necesidad de realizar mejoras o adaptaciones requeridas por los usuarios a las aplicaciones existentes.
3.2.3	**ALCANCE BASE DE DATOS:** El mantenimiento administración y soporte se realizará a las Bases de Datos del Ejército Nacional que soportan los procesos enunciados en el numeral 3.2.2 y las bases de datos resultantes del contrato que se realice a partir de la presente especificación técnica.
3.2.4	**MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE APLICACIONES** **ACTIVIDADES APLICACIONES** ● Levantamiento de la información. ● Análisis de la información. ● Prueba y ajustes. ● Diseño y construcción de formas y/o reportes, código java, Realización de afinamiento, utilizando la herramienta Oracle Developer 10g ó superior, Java Developer bajo ambiente Web Basado cliente servidor, Java8 o superior, Oracle forms y Oracle reports 12c. ● Afinamiento de las aplicaciones con sus respectivas vistas y la optimización de las estructuras de las bases de datos. ● Administración, configuración y puesta en producción de las nuevas funcionalidades resultado de las actividades del mantenimiento.

	● Instalación o reinstalación y puesta en funcionamiento de todo el software si es requerido. ● Creación de backups y restauración de la misma en caso de daño o inconsistencia en las aplicaciones. ● Documentación técnica de los trabajos efectuados. ● Actualización del manual de ayuda al usuario. ● Garantía de trabajo efectuado. ● Contemplar adición de nuevas funcionalidades al software existente que requiera el supervisor como parte del mantenimiento del software para la mejora de su operatividad de acuerdo a las necesidades de cada uno de los sistemas y subsistemas descritos en el numeral 3.2.2
3.2.5	**MANTENIMIENTO, ADMINISTRACION Y SOPORTE BASE DE DATOS** **ACTIVIDADES MANTENIMIENTO:** ● Realizar el monitoreo (accesos de los usuarios, rendimiento de los procesos, crecimiento de archivos), ajuste, balanceo, configuración parámetros de funcionamiento de Bases de Datos, WEB LOGIC y afinamiento de la base de datos en Oracle versiones 19c y superiores, para optimizar e implementar mejoras en el rendimiento con migración a nuevas versiones. ● Implementar alarmas preventivas que envíen correos o ayuden a determinar posibles fallas en las bases de datos, dichas alertas serán definidas por el supervisor ● Monitorear el espacio en disco de los servidores en los cuales se encuentran instaladas las bases de datos y los servidores de aplicaciones Oracle del Ejército. ● Ejecutar la instalación, desinstalación y actualización de software y parches de Oracle en servidores y clientes según el caso y previo análisis de impacto para el MDN - Ejército Nacional.
3.2.6	**ACTIVIDADES AUDITOR SEGURIDAD** El auditor de seguridad deberá realizar las siguientes actividades: ● Coordinar, planear y promover las actividades tales como instrucciones para evitar robo de información, problemas de virus, entre otros más, mejor conocidos como incidentes. ● Monitoreo de indicadores de controles de seguridad. ● Identificar riesgos y estar en la capacidad de mitigarlos, asociados con el manejo inadecuado de los datos. ● Controlar los aspectos de auditoría y acceso a los sistemas, auditando dicho acceso y controlando el número de intentos. ● Seguimiento de los incidentes de seguridad presentados a nivel de auditoria con Oracle Advanced Security y definir esquemas que reduzcan los incidentes de seguridad que se presenten. ● Realizar reportes semanales de los incidentes o alertas presentadas a nivel de seguridad por medio de Oracle Advanced Security. ● Realizar recomendaciones de seguridad que ayuden a incrementar la seguridad de las bases de datos implementadas con las opciones de Oracle Advanced Security

	● Detección de necesidades y vulnerabilidades de seguridad desde el punto de vista del Ejército Nacional y su solución. ● Elaboración del plan de trabajo junto con el DBA para la Implementación en producción. ● Realizar la transferencia tecnológica al personal que el Departamento de Comunicaciones y Ciberdefensa designe, en los cambios o nuevas funcionalidades efectuadas al sistema. ● Realizar y/o actualizar la documentación técnica del contrato. ● Prestar el apoyo técnico necesario para lograr el normal funcionamiento de las bases de datos.
3.2.7	**ACTIVIDADES DE AFINAMIENTO** ● La contratista debe evaluar el desempeño del sistema, detectar posibles fallas y realizar la corrección a las mismas cuando correspondan, tanto a la base de datos como a los diferentes servicios que integran el servidor de aplicaciones. ● Diseñar e implementar un esquema de diagnóstico y afinamiento de las bases de datos basado en Tunning y Diagnostic Packs de Oracle. ● Analizar y reorganizar índices. ● Depurar tablas y logs. ● Mantener y garantizar las estadísticas de las tablas, ayudando a optimizar el desempeño. ● Monitorear y Ajustar los valores de memoria, procesos, timeouts asignados a las máquinas virtuales Java que soportan los diferentes contenedores en los que se despliegan los aplicativos J2EE del Ejército. Para aplicaciones, se debe detectar, reportar y hacer recomendaciones al supervisor para que el personal desarrollador realice cambios al software con el objetivo de mejorar el desempeño de las mismas. Lo anterior, teniendo en cuenta que se requiere que las soluciones informáticas del Comando del Ejército corran a una velocidad óptima, con interrupciones mínimas.
3.2.8	**ACTIVIDADES DE ADMINISTRACIÓN BÁSICA DEL SERVIDOR DE APLICACIONES ORACLE** El contratista debe estar en capacidad de realizar durante la vigencia del contrato, las actividades básicas que se relacionan a continuación: • Administración de Oracle Application Server y/o WEB-LOGIC • Administración de http-Server. • Administración basada en Oracle Enterprise manager. • Administración de Infraestructura. • Administración de aplicaciones PL/SQL • Administración de servicios WEB. • Manejo de Web cache. • Manejo de conceptos de Clustering. • Administración de seguridad. • Administración básica a nivel sistema operativo relacionada con las labores de administración de Servidor de aplicaciones Oracle. • Administración de herramientas de auditorías con base a Oracle Advanced

	• El contratista debe efectuar análisis, recomendar e instalar y actualizar los productos, versiones o parches Oracle a nivel de Servidor de Aplicaciones WEB LOGIC. Esta actividad incluye la instalación en los servidores de los objetos necesarios para la operación de los productos y el soporte para la instalación y configuración de un cliente cuando aplique. • El contratista deberá estar en capacidad de brindar mantenimiento y/o complementar el servicio de administración de identidades que se encuentra funcionando actualmente en el Ejército (Servicio de directorio, integración con Active Directory, y Oracle Forms (RAD). • Evaluar la conveniencia, conformidad y/o cumplimiento de mejores prácticas de despliegue y/o configuración en las instancias Weblogic surgidas por el despliegue de nuevas aplicaciones. • Realizar actividades que el supervisor asigne respecto al mantenimiento de las Bases de Datos, aplicativos bajo ambiente y WEB LOGIC.
3.2.9	**ACTIVIDADES DE SISTEMA OPERATIVO** ● Instalación, Configuración, Mantenimiento, Reparación, Implementación y Soporte Técnico en los Servidores físicos y virtuales. ● Administración básica a nivel sistema operativo relacionada con las labores de limpieza de logs y registro de errores, validación procesos zombi.
3.2.10	**ACTIVIDADES DATACENTER ALTERNO** El Ejército Nacional de contar con un Datacenter alterno, el contratista debe realizar las siguientes actividades con el fin de garantizar que la réplica de datos permanezca actualizada: ● Revisión ambiente de contingencia PhysicalStandbyDatabase ● Data Guard: ▪ Verificación de las instancias de standby. ▪ Verificación de aplicación de archivos de archive. ▪ Verificación de tareas de mantenimiento programadas. ▪ Verificación de espacio disponible. ● Adicionar nuevas instancias de bases de datos en Datacenter alterno. ● Participar en pruebas de contingencia.
3.2.11	**PUESTA EN PRODUCCIÓN:** Una vez depuradas las funcionalidades desarrolladas por el contratista y con pruebas satisfactoria aprobadas por el supervisor del contrato designados por el EJÉRCITO NACIONAL, el contratista deberá entregar los objetos (formas reportes y demás) a ser implementados en el ambiente de producción.
3.2.12	**HERRAMIENTAS DE SOFTWARE** Las nuevas funcionalidades de los sistemas que resulten como parte de las actividades del mantenimiento y soporte, se realizaran sobre: Servidor WebLogic 12c o superior Motor de base de datos Oracle Database 19c o superior y las herramientas para cliente-servidor, Forms and

	Reports 12c para las aplicaciones en ambiente web y según las características en que se encuentren implementados.
3.2.13	**SOLUCIÓN DE REQUERIMIENTOS:** El contratista se compromete a que la solución para cada requerimiento efectuado por el Ejército Nacional, cumpla con los siguientes requisitos: ● Debe ser compatible y estar completamente integrado con los sistemas actuales, asegurando que se mantengan su dinamismo y facilidad de configuración, garantizando en el caso de las mejoras la no presencia de hardcode dentro de las formas y reportes. ● Las soluciones dadas a cada requerimiento técnico o funcional, deben quedar implementadas de tal forma que la captura de datos y despliegues e intercambio de información se pueda efectuar en tiempo real, con los niveles y perfiles de seguridad actuales. ● Los estándares de programación que sean utilizados durante la construcción de la solución, deberán ser tratados en reunión entre las partes con el objeto de que estén alineados a los lineamientos, políticas y directivas del Departamento de Comunicaciones (CEDE6) del Ejército Nacional y obedezcan a los utilizados en el sistema actual. ● El contratista debe tener en cuenta en recomendar y/o implementar un método de autenticación y autorización de usuarios a los sistemas de información. ● El contratista debe prever y asignar el recurso humano, el equipo de trabajo y los medios requeridos para llevar a cabo la ejecución del contrato, los cuales no deben depender de la existencia o disponibilidad de los mismos en el MDN – Ejército Nacional.
3.2.14	**PROPIEDAD INTELECTUAL:** El desarrollo de nuevas funcionalidades resultantes de las actividades del mantenimiento del software resultantes del proceso será de propiedad intelectual del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional. El contratista deberá entregar tanto el código fuente de la solución como la propiedad intelectual del mismo cediendo todos los derechos al Ejército Nacional de Colombia renunciando a la utilización de la información y los productos entregados. Serán de propiedad del Ministerio de Defensa Nacional- Ejército Nacional, así como los derechos de autor del código fuente y los ejecutables derivados del soporte y mantenimiento que incluyan modificación o adición de funcionalidades en los sistemas de información del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional.
3.2.15	**LICENCIAMIENTO:** El contratista debe utilizar las herramientas que tiene licenciadas el Ejército Nacional para el cumplimiento de los servicios ofrecidos.

<table>
<tr><td></td><td>En caso que se usen otras herramientas no licenciadas por el Ejército Nacional, el costo de dichas licencias debe ser asumido por el contratista o autorizado por el fabricante o su representante en Colombia durante el término de duración del contrato, sin que esto genere un compromiso posterior entre las partes o conlleve a pago alguno.</td></tr>
<tr><td>3.2.16</td><td>El contratista deberá realizar la renovación de los certificados SSL con los que cuenta el Ejército Nacional en sus aplicaciones publicadas.</td></tr>
<tr><td>3.2.17</td><td>DOCUMENTACION A ENTREGAR EN EL MANTENIMIENTO REALIZADO</td></tr>
<tr><td>3.2.17.1</td><td>PLAN DE TRABAJO:

Una vez firmada el acta de inicio del contrato, el contratista en coordinación con el supervisor deberá realizar un levantamiento de información, entrevistas con el personal de ingenieros de desarrollo y bases de datos del Ejército Nacional, con el fin de identificar los principales requerimientos, así como los aplicativos y bases de datos críticos de la Fuerza generando prioridades, Esta actividad no podrá exceder 5 días hábiles para su ejecución.

Con base en el levantamiento de información, el contratista deberá presentar al supervisor un plan de trabajo inicial con su respectiva asignación de recursos requeridos para el desarrollo de las actividades priorizadas.

Los tiempos generados en el desarrollo del levantamiento de información y la elaboración del plan de trabajo no serán descontados de las horas contratadas, ni generará costo adicional para Ministerio de Defensa - Ejército Nacional.

El plan de Trabajo deberá ser entregado a el supervisor del contrato para su aprobación final dentro de los tres días (3) hábiles siguientes al término del levantamiento de información, dicho documento deberá estar firmado por la empresa adjudicataria y el supervisor del contrato.

Este plan de trabajo deberá ser revisado mes a mes con el objeto de realizar seguimiento a estas tareas por parte del supervisor del contrato.

Si el Ejército Nacional por intermedio del supervisor desea efectuar cualquier cambio en el plan de trabajo aprobado, este podrá realizar según acuerdo y aprobación por escrito de las partes. Funcionario idóneo por parte de la firma adjudicataria y Ejército Nacional a través del supervisor del contrato.</td></tr>
<tr><td>3.2.17.2</td><td>Para las construcción o procesos funcionales nuevos resultantes de las actividades propias del mantenimiento y soporte, el contratista se compromete a desarrollar las siguientes fases, las cuales quedarán reflejadas por el contratista entregando al supervisor los siguientes productos:

<table>
<tr><th>FASE</th><th>PRODUCTOS</th></tr>
<tr><td>Especificación</td><td>Modelo Funcional</td></tr>
<tr><td>Diseño</td><td>Modelo Estructural/Dominio, de datos o clases según aplique.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		Manuales de operación y/o usuario, y Manual de instalación según aplique.
	Desarrollo	Manuales técnicos, de Backups con sus procesos de restauraciones y de administración, e Inventario de objetos
	Pruebas	Plan de pruebas
		Resultados de pruebas
	Afinamiento	Los afinamientos que se requieran con base en las especificaciones del Ejército Nacional.

Los entregables de cada fase deben obedecer en contenido a la metodología propuesto y deben ser presentados formalmente como documentos físicos y en forma digital correctamente marcados o etiquetados en todos los casos.

El Contratista durante la ejecución del contrato deberá presentar al Supervisor designado por el Ejército Nacional para su aprobación y posterior tramite de pago, un informe el último día hábil de cada mes de las horas consumidas discriminando mantenimientos y soportes en el cual incluirá todas las actividades realizadas en detalle.

3.2.17.3	El contratista deberá documentar cada visita realizada como parte del producto de adiciones, modificaciones y/o actualizaciones a las aplicaciones y/o base de Datos requeridas por el supervisor, la cual deberá ser entregada en forma impresa y/o digital y deben estar en idioma español. Al finalizar cada una de las mejoras o mantenimientos que se realicen a cualquiera de las aplicaciones o bases de datos del Ejército Nacional, el Contratista deberá formalizar la entrega mediante el formato definido por el Supervisor del Contrato. Para las mejoras y mantenimientos perfectivos y adaptativos del software consistentes en mejoras que incluyan la construcción de nuevas funcionalidades durante la ejecución del contrato, el contratista deberá entregar en medio digital, toda la documentación soporte del mantenimiento, efectuados a las aplicaciones y/o base de datos Fases y productos mínimos de nuevas funcionalidades sobre las aplicaciones existentes Igualmente deberá Integrar y dejar en el repositorio en el servidor asignado por los supervisores, el código fuente del Programa (paquete, procesos y funciones), librerías, gráficas y componentes utilizados en la solución, de tal forma que se garantice que el personal del Ejército Nacional que administrará y operará el Sistema, tenga autonomía para realizar las actividades a su cargo (instalar, administrar, editar). Durante los dos primeros meses de ejecución del contrato, la empresa debe realizar sin costo adicional, un documento de recomendaciones y alternativas para base de datos, Servidor de

	Aplicaciones Oracle, Oracle Advanced Security, con el objeto que el Comando del Ejército realice a corto plazo upgrades de servidores o elementos de hardware y software. Así mismo, se deberán hacer recomendaciones relacionadas con CPU (Critical Patches updates), y Parches de seguridad de Sistema Operativo, implementando un esquema de Mantenimiento Preventivo Periódico. Toda la documentación generada por el contratista en la ejecución del contrato, deberá ser remitida al supervisor en el momento de su elaboración, en la forma y formato que este determine. En todo momento, el supervisor podrá requerir al contratista explicaciones adicionales de la documentación, según estime necesario, para garantizar la correcta transferencia de conocimientos. Dichas sesiones se realizarán en los lugares que el supervisor informe al contratista. El tiempo empleado en la realización de los documentos que se relacionan en este numeral no será contabilizado dentro de las actividades y horas de ejecución del contrato.

ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES.

Especificaciones técnicas adicionales de obligatorio cumplimiento, para incluirlas dentro del proceso cuyo objeto es **"SERVICIO DE DESARROLLO DE LAS APLICACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE TALENTO HUMANO DEL EJÉRCITO NACIONAL VIGENCIA 2026"**, RADICADO DIPER N° 2026308003818983 del 10 de frebrero de 2026, la cuales se relacionan a continuación:

1.1. OBJETO

La presente especificación técnica adicional tiene por objeto complementar los requerimientos técnicos del proceso analizar, diseñar y soportar los sistemas de información y aplicaciones de Talento Humano.

1.2. GENERALIDADES

Las siguientes especificaciones técnicas adicionales son de aplicación para la Especificación Técnica "**MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE**

DE LAS APLICACIONES Y BASES DE DATOS DEL EJÉRCITO NACIONAL"
No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02526/COMUN-02,

Se exceptuarán los numerales que se detallan a continuación, ya que para este proceso no se desarrollan actividades de administración de bases de datos, auditorías de seguridad ni gestión de sistemas operativos. Los numerales a exceptuar son:

Del numeral 3.2 "REQUISITOS ESPECÍFICOS"

- **Numeral 3.2.1.1.** "Actividad específica": Quedan exceptuado Mantenimiento y soporte seguridad base de datos, Mantenimiento y soporte sistema operativo, Mantenimiento y Soporte Administración de Base de datos (DBA). **Es decir, aplica solamente** Mantenimiento aplicaciones Forms and Reports, Mantenimiento Aplicaciones Java, Mantenimiento y Soporte Weblogic.
- **Numeral 3.2.2:** "Alcance Aplicaciones". **No aplica** en el apartado "De apoyo", los ítems desde la letra "**b"** hasta la "**e"**, así como el ítem "**a**" de "De evaluación".
- **Numeral 3.2.3: No aplica** "ALCANCE BASE DE DATOS".
- **Numeral 3.2.5: No aplica** "MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE BASE DE DATOS".
- **Numeral 3.2.6: No aplica** "ACTIVIDADES AUDITOR SEGURIDAD".
- **Numeral 3.2.9: No aplica** "ACTIVIDADES DE SISTEMA OPERATIVO".
- **Numeral 3.2.10: No aplica** "ACTIVIDADES DATACENTER.

1.3. ESPECIFICACIONES TECNICAS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	**REQUISITOS ESPECÍFICOS APLICABLES AL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE LAS APLICACIONES Y BASES DE DATOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO DEL EJÉRCITO NACIONAL.**
1.1	**CONFIDENCIALIDAD:** El contratista y los recursos humanos que formarán parte del equipo de trabajo deberán firmar al inicio del contrato un acuerdo de confidencialidad donde garantizan la confidencialidad de la información Institucional a la cual tengan acceso directamente o por intermedio de terceros, así como la que genere, como producto de la ejecución del presente contrato, y por tanto en ningún caso podrá divulgarla, copiarla, reproducirla o suministrarla a terceros.

	Por lo anterior es indispensable que el contratista se comprometa a conocer, aceptar y ajustarse a las políticas de seguridad informática del Comando General de las Fuerzas Militares y del Ejército Nacional así mismo a dar cumplimiento a: • Ley 1581 de 2012 de Protección de datos personales • Ley 1712 de 2014 Acceso a la información pública • Ley 1273 de 2009 Modificación del Código Penal -bien jurídico tutelado "protección • de la información y de los datos". • Ley 23 de 1982 de Derechos Autor y Ley 1915 de 2018. El contratista deberá aceptar y permitir que el Comando del Ejército efectúe los estudios de seguridad al personal consultor que considere necesario, para garantizar la seguridad de su infraestructura computacional e información. En tal virtud, adoptará todas las medidas necesarias para impedir la duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida de información. Bajo ninguna circunstancia dicha información y/o documentación podrá ser utilizada por el consultor para fines distintos al desarrollo del contrato respectivo. Al finalizar la ejecución del proyecto toda la información y documentos entregados por el Comando del Ejército, deberán ser retornados.
1.2	Dado el carácter altamente sensible de la información que maneja el Ejército Nacional en algunos casos relacionada con la seguridad nacional, y considerando que el contratista adjudicatario deberá administrar activos de información de suma confidencialidad, se requiere que cuente con la certificación ISO/IEC 27001:2022 o una versión superior vigente, expedida por un organismo autorizado. Esta exigencia garantiza la salvaguarda de la información crítica. En consecuencia, el proponente deberá adjuntar a su oferta la certificación ISO/IEC 27001:2022 (o superior) válida, emitida por una entidad autorizada
1.3	**USO DE MARCOS DE TRABAJO ÁGILES Y DE GESTIÓN DE PROYECTOS** La dirección de personal emplea el marco de trabajo Scrum y las buenas prácticas de PMI (Project Management Institute) para la gestión de proyectos. En este sentido, el contratista y su equipo de ingenieros deberán adaptar sus métodos y procesos para alinearse con dichos estándares y facilitar la integración con los equipos internos.
1.4	**MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**: El contratista debe definir, implantar y ejecutar mecanismos y controles para comprobar el logro del servicio de mantenimiento, controlar que todas las actividades que se realizan cumplan con las normas y directivas del Ejército Nacional y con los

	controles sobre la calidad y eficiencia de las actividades de modificación y construcción de funcionalidades de las aplicaciones del Ejército Nacional. Lo anterior aplica para los casos de mantenimiento a las aplicaciones y bases de datos tanto presencialmente como para la situación de que por motivos de fuerza mayor se requiera la realización de actividades remotamente.
1.5	**DOCUMENTACIÓN:** El contratista deberá documentar cada visita realizada como parte del producto de adiciones, modificaciones y/o actualizaciones requeridas por el supervisor, la cual deberá ser entregada en forma impresa y/o digital y deben estar en idioma español. Al finalizar cada una de las mejoras o mantenimientos que se realicen a cualquiera de las aplicaciones o bases de datos del Ejército Nacional, el Contratista deberá formalizar la entrega mediante el formato definido por el Supervisor del Contrato. Para los mejoras y mantenimientos perfectivos y adaptativos del software consistentes en mejoras que incluyan la construcción de nuevas funcionalidades durante la ejecución del contrato, el contratista deberá entregar en medio digital, toda la documentación soporte del mantenimiento, descritos como producto en el numeral 4.2 Fases y productos mínimos de nuevas funcionalidades sobre las aplicaciones existentes Igualmente deberá Integrar y dejar en el repositorio en el servidor asignado por los supervisores, el código fuente del Programa (paquete, procesos y funciones), librerías, gráficas y componentes utilizados en la solución, de tal forma que se garantice que el personal del Ejército Nacional que administrará y operará el Sistema, tenga autonomía para realizar las actividades a su cargo (instalar, administrar, editar). Toda la documentación generada por el contratista en la ejecución del contrato, deberá ser remitida al supervisor en el momento de su elaboración, en la forma y formato que este determine. En todo momento, el supervisor podrá requerir al contratista explicaciones adicionales de la documentación, según estime necesario, para garantizar la correcta transferencia de conocimientos. Dichas sesiones se realizarán en los lugares que el supervisor informe al contratista.

	El tiempo empleado en la realización de los documentos que se relacionan en este Numeral no será contabilizado dentro de las actividades y horas de ejecución del contrato.
1.6	**INFORMES DE ACTIVIDADES:** El Contratista durante la ejecución del contrato deberá presentar al Supervisor designado por el Ejército Nacional para su aprobación y posterior tramite de pago, un informe el último día hábil de cada mes de las horas consumidas discriminando mantenimientos y soportes en el cual incluirá todas las actividades realizadas en detalle.
1.7	**CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD GUBERNAMENTAL EN MATERIA DE TICS :** Los bienes y servicios TICS contemplados en la presente ficha técnica, deben brindar soporte al protocolo de internet versión seis (IPv6) de conformidad con la Resolución 2710 del 03 de octubre de 2017 de MINTIC, que en su Artículo 5. “Contratación”, estipula: “A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, todos los procesos de selección que inicien las entidades públicas deberán, desde los mismos pliegos de condiciones o lo que haga sus veces, exigir soporte IPv6 nativo en coexistencia con IPv4, en la contratación de bienes y servicios relacionados con las TICS.”
1.8	**REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL CÓDIGO Y DESARROLLO DE SOFTWARE** • **Compatibilidad e integración segura con los sistemas actuales** La solución debe ser compatible y estar completamente integrada con los sistemas actuales, asegurando su dinamismo, facilidad de configuración y seguridad. Se debe garantizar que no existan vulnerabilidades de seguridad en los formularios y reportes. Se debe evitar hardcore de credenciales, rutas, o configuraciones críticas dentro del código, adoptando el uso de variables de entorno y gestión centralizada de configuraciones. Se deben realizar pruebas automatizadas de seguridad (SAST y DAST) para detectar vulnerabilidades en el código antes de su despliegue. • **Captura y despliegue de información en tiempo real con seguridad reforzada**

	Toda la comunicación de datos debe realizarse a través de canales cifrados (TLS 1.2 o superior). Se debe implementar control de acceso basado en roles (RBAC) y niveles de seguridad adecuados para la captura, despliegue e intercambio de información. Debe garantizarse el cumplimiento de OWASP Top 10, previniendo ataques como inyección SQL, Cross-Site Scripting (XSS), Cross-Site Request Forgery (CSRF), y exposición de datos sensibles. Se debe aplicar cifrado robusto para datos sensibles en reposo y en tránsito. • **Estándares de programación alineados con normativas de seguridad y estándares de la industria** Se debe utilizar frameworks y herramientas con soporte activo que sigan buenas prácticas de seguridad. Todo desarrollo debe cumplir con estándares de codificación seguros, como OWASP Secure Coding Practices, NIST Secure Software Development Framework (SSDF). Se debe documentar y auditar el código regularmente para garantizar su calidad y seguridad. Implementación de revisiones de código (Code Reviews) y auditorías de seguridad periódicas • **Autonomía y disponibilidad de recursos sin comprometer la seguridad** El contratista debe prever y asignar el recurso humano calificado, garantizando que los desarrolladores sigan buenas prácticas de seguridad. Se debe garantizar el uso de herramientas de gestión segura del código, como Git con control de acceso, firmas digitales para commits, y escaneo automático de dependencias vulnerables. Se deben establecer procesos de autenticación y autorización robustos (por ejemplo, OAuth 2.0, OpenID Connect, MFA, y auditoría de accesos).
2	**INFORMACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO**
2.1	El equipo de trabajo requerido para el servicio solicitado se enuncia en los numerales 2.2 y 2.3 de la presente especificación técnica.

	El contratista durante la ejecución del contrato, acepta que el Ejército Nacional evalúe el desempeño profesional de la(s) persona(s) asignadas para el proyecto y estará en facultad de solicitar su reemplazo, si esta(s) no cumple(n) con las expectativas del personal designado para la supervisión del contrato. Durante la ejecución del contrato, si se requiere reemplazar un funcionario por otro, éste deberá tener un perfil profesional igual o superior al que va a ser reemplazado, y cumplir con los requerimientos estipulados en esta especificación técnica. En dado caso el contratista deberá reemplazarlo en un tiempo no mayor a cinco (05) días calendario luego de la solicitud formal por parte del supervisor del contrato. Si el remplazo se realiza por solicitud de la empresa deberá informarse al supervisor designados de tal situación, con mínimo 10 días calendario de antelación, anexando la hoja de vida del nuevo funcionario. Así mismo los recursos asignados para el contrato, solo podrán ser cambiados a solicitud del supervisor. **HOJAS DE VIDA DEL EQUIPO DE TRABAJO** El oferente deberá presentar en la oferta, las hojas de vida de los miembros del equipo de trabajo, la hoja de vida deberá contener como mínimo la siguiente información: • Nombre • Estudios realizados indicando: centros educativos, fecha de iniciación y terminación de estudios, título obtenido (anexar fotocopia autenticada del diploma correspondiente). • Experiencia profesional en los temas relacionados de acuerdo a cada rol. La experiencia debe ser certificada por la firma o empresa a la que prestó los servicios y debe contener: • Nombre de la entidad para la cual prestó los servicios. • Servicios profesionales específicos prestados. • Actividades y proyectos en los cuales participó. • Fecha de ingreso y de retiro (periodo del proyecto). • Nombre de la persona y teléfono a contactar. • Fotocopia legible y ampliada al ciento cincuenta por ciento 150% de la tarjeta o matrícula profesional. • Carta de Compromiso y de intención de ejecución del proyecto. • El oferente deberá adjuntar la siguiente documentación con el fin de garantizar la calidad profesional lo siguiente: **FOTOCOPIA DEL DIPLOMA DE GRADO**

	Los estudios de educación superior, se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos, actas de grado o certificados de obtención del título correspondiente. El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos Este requisito no se exigirá cuando se trate de profesionales titulados y domiciliados en el exterior que pretendan ejercer temporalmente la profesión en Colombia. El Ministerio de Educación Nacional homologa los estudios de pregrado (universitarios) por disciplina y/o licenciatura y los de postgrado en los niveles de especialización, maestría y doctorado, en el caso de los títulos de postgrado la homologación en Colombia debe ser igual a la solicitada. En caso de que el proponente presente títulos obtenidos en el exterior en idioma diferente al español, en los casos en donde no sea aplicable la homologación o convalidación en Colombia, deberá adjuntar traducción simple de los mismos. **TARJETA PROFESIONAL EN CASO DE QUE LA PROFESIÓN LA EXIJA.** El profesional deberá adjuntar copia de la tarjeta profesional (en caso de que sea requerida por la profesión), en caso de profesionales de la Ingeniería se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 842 de 2003 como parámetro para contabilizar la experiencia. Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma. **CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA** La experiencia se acreditará mediante la presentación de constancias escritas, expedidas por el funcionario competente de las respectivas empresas. **NOTA:** No serán válidas aquellas certificaciones expedidas por el propio proponente acreditando experiencia en otras empresas, ni las certificaciones de los profesionales requeridos expedidas por ellos mismos. Las certificaciones o declaraciones de experiencia deberán contener como mínimo los siguientes datos: • Nombre o razón social de la entidad o empresa. • Tiempo de servicio, indicando claramente la fecha de inicio y de terminación. • Objeto del contrato, relación de funciones, o descripción clara de la actividad desempeñada. • Nombres completos, firma y teléfono de la persona que expide.

	NOTA 1: Solo se tendrá en cuenta la información suministrada en las hojas de vida que venga totalmente acompañada con los documentos que acrediten la información solicitada. **NOTA 2:** Las personas que hagan parte del equipo de trabajo deben estar vinculados por cualquier relación laboral con el contratista. **NOTA 3:** Para la totalidad de los perfiles, la experiencia especifica solicitada debe ser dentro de los años siguientes a la fecha de expedición de la tarjeta profesional. **NOTA 4:** Si el proponente es quien certifica experiencia del profesional, deberá aportar copia del contrato suscrito entre la persona propuesta y el proponente.
2.2	**EQUIPO DE TRABAJO APLICACIONES:** El contratista deberá asignar un equipo de trabajo para el mantenimiento, administración y soporte de aplicaciones del Ejército Nacional- Dirección de personal y el oferente debe anexar con la oferta todas las certificaciones solicitadas para el equipo de trabajo: • DOS (2) Ingenieros Desarrolladores JAVA. • UN (1) Ingeniero Desarrollador PL/SQL (dedicación tiempo parcial). • UN (1) Ingeniero Administrador Weblogic (dedicación tiempo parcial). • UN (1) Líder de Proyecto (dedicación de tiempo parcial). Los perfiles de los ingenieros deberán contener la siguiente información en sus hojas de vida, la misma debe ser allegada junto con la oferta, fotocopia del título profesional, fotocopia al 150% de la tarjeta o matricula profesional y las correspondientes certificaciones donde demuestre la experiencia y formación académica que se solicita a continuación para cada perfil: **Ingeniero Desarrollador JAVA** Formación profesional en Ingeniería de Sistemas, informática, de software y/o fines de acuerdo al núcleo básico de conocimiento del SNIES (Anexar en la propuesta fotocopia del título profesional y Fotocopia legible y ampliada al ciento cincuenta por ciento 150% de la tarjeta o matrícula profesional y las correspondientes certificaciones donde demuestre la experiencia). Experiencia: Mínimo Cuatro (04) años de experiencia en desarrollo de software. El profesional debe acreditar mínimo haber participado en dos (02) o más proyectos de desarrollo de sistemas de información web, bajo las herramientas de programación JAVA.

	Formación de cursos: se anexará constancia constancia certificada vigente (cuando aplique en casos de fecha de expiración) donde demuestre como mínimo haber tomado dos (02) de los siguientes cursos: • Curso programación JAVA. • Curso Programación J2EE En todo caso, el Profesional debe contar con certificado vigente (cuando aplique en casos de fecha de expiración) en Oracle Certified Profesional Java Programer 8 o superior. **Ingeniero Desarrollador PL/SQL** Formación profesional en Ingeniería de Sistemas, informática, de software y/o fines de acuerdo al núcleo básico de conocimiento del SNIES. Con Posgrado en Desarrollo de Base de Datos Experiencia: Mínimo cinco (05) años de experiencia en proyectos de desarrollo de sistemas de información cliente – servidor y/o web bajo la herramienta de programación Developer Oracle Forms y Reports 10g y/o 11g y/o superior. • Formación de cursos: El proponente debe presentar constancia de certificados vigentes (cuando aplique en casos de fecha de expiración) donde demuestre como mínimo tres (03) de los siguientes cursos: • Oracle Forms y Reports • Oracle Developer 10g y/o superior • Afinamiento de Formas y Reportes Oracle (intensidad de mínimo 40 horas) • Desarrollo PL/SQL. • Diseño y construcción de aplicaciones Oracle (con intensidad de mínimo 40 horas) **Ingeniero Administrador Servidor de Aplicaciones WEBLOGIC principal** Formación profesional en Ingeniería de Sistemas, informática, de software y/o a fines de acuerdo al SNIES con mínimo cuatro (04) años de experiencia profesional y tres (03) años de experiencia específica a partir de la expedición de su tarjeta profesional en administración de servidores de aplicaciones WEBLOGIC 12C, el cual deberá estar certificado por la empresa Oracle como Oracle WEBLOGIC Server 12c Certified Implementation Specialist. Copia de esta certificación deberá anexarse en la propuesta. Además, debe anexar mínimo una (01) certificación vigente de proyectos efectuados dentro del tiempo de experiencia específico requerido en

	administración de servidor de aplicaciones WEBLOGIC firmada por la empresa donde realizó mencionado proyecto. **Líder de Proyecto** Formación profesional en Ingeniería de Sistemas, informática, de software y/o afines de acuerdo al núcleo básico de conocimiento del SNIES con Especialización en Gerencia de Proyectos, Gerencia Informática y/o afines. El profesional debe contar Certificados Vigente de PMP y Certificado Scrum Master vigente, con dedicación de tiempo parcial, cumplirá las funciones de efectuar coordinaciones y servir de comunicación entre el contratista y el supervisor del contrato, así mismo direccionará la ejecución técnica del contrato, **SIN COSTO ADICIONAL PARA EL EJÉRCITO NACIONAL.** Experiencia: Mínimo cuatro (04) años de experiencia y participación en mínimo tres (03) como líder de proyecto, coordinador o gerente en proyectos de desarrollo de sistemas de información bajo tecnología J2EE y/o PL/SQL implementado bajo las plataformas Oracle Application Server 10g y/o superior, Oracle Database 10g y/o superior y Oracle Designer FORMS and REPORT. Estar certificado como PMP vigente Estar certificado en Scrum master vigente

El OFERENTE

_____

REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
Nombre Identificación Razón social
C.C. / NIT XXXXXX