
 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002.F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

1. TIPO DE INFORME	
INFORME PARCIAL <input checked="" type="checkbox"/>	INFORME FINAL <input type="checkbox"/>
Cuota Número <u> 3 </u>	
2. ASPECTOS GENERALES DE CONTRATO Y SU EJECUCIÓN	
Contrato No. 4134.010.26.1.0314 de 2025	
Nombre completo del contratista: Wilson Grisales Sanchez	
Documento de identificación: 94.543.160	
Nombre del supervisor: Paulo Cesar Guerrero Agudelo	
Organismo: Departamento Administrativo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DATIC).	
Objeto del contrato: PRESTAR LOS SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN AL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (DATIC).	
3. INFORME JURÍDICO	
Fecha de Inicio 26/ago/2025	Fecha terminación 31/dic/2025
Modificación(es) al contrato:	
Suspensión: N/A	
Reanudación: N/A	

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

Cesión: N/A

Terminación anticipada: N/A

4. INFORME CONTABLE Y FINANCIERO

Valor inicial del contrato: Es hasta por la suma de VEINTISIETE MILLONES DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL PESOS M/CTE (\$27.225.000).

Adición: N/A


Prórroga: N/A

Información para Retención en la fuente: N/A

Para efectos de disminución de la base de retención en la fuente, anexo copia legible de los siguientes documentos:	SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> Recibo de consignación en mi cuenta de Apoyo al Fomento de la Construcción AFC del periodo de la cuota. 		X
<ul style="list-style-type: none"> Recibo de consignación en mi cuenta del Fondo de Pensiones voluntarias del periodo de la cuota. 		X

Información:

Valor Total del Contrato	Valor Cuota a cancelar	Valor Acumulado Cancelado	Saldo por Cancelar
\$27.225.000	\$5.445.000	\$ 10.890.000	\$10.890.000

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002.F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

Información del pago de seguridad social:	
Obligación	Datos Certificación o Planilla de Pago
Sistema de Salud, Sistema de Pensiones y Riesgos Laborales	No. Planilla: 1076431087 No. PIN, Autorización, Referencia, Pago: 1851026474 Operador: Planilla SIMPLE Fecha de Pago: 14/oct/2025 Periodo de pago de la seguridad social: octubre de 2025

Observaciones al informe financiero y contable: N/A


5. INFORME TÉCNICO

Concepto Supervisor: Certifico que el contratista Wilson Grisales Sánchez, identificado con la cédula de ciudadanía No 94.543.160, cumplió con el objeto del contrato No 4134.010.26.1.0314-2025 en el período correspondiente a la TERCERA CUOTA, para lo cual se realizaron las siguientes actividades:

Actividad 1. Realizar el análisis técnico de los ambientes PRD, QAS y DEV del ecosistema SAP, identificando configuraciones actuales, niveles de rendimiento, riesgos operativos y necesidades de mejora, con su respectivo informe de hallazgos.

- Realizó el análisis técnico de la instancia PRD que corre en Oracle 12c 12.1.0.2 (EE 64-bit) sobre Linux x86-64, arquitectura single-instance (no RAC/Cluster) en el host pegasus con un DB_BLOCK_SIZE=8192, base no CDB (CON_ID 0) y con arranque del 19-Sep-2025. El parámetro SGA está fijado en ~205 GB (sga_max_size = sga_target ≈ 220 117 073 920 bytes) y PGA en ~63 GB (pga_aggregate_target ≈ 67 645 734 912 bytes) con workarea_size_policy=AUTO. El CPU_COUNT reportado es 80, lo que sugiere un servidor amplio en cores. La base no declara Global Services ni Data Guard en el informe, por lo que se asume sin HA activa desde BD.

El tamaño observado de la base tiene una capacidad máxima histórica configurada por datafiles que alcanza ~27.7 TiB. Los tablespaces SAP (PSAPINX_*, PSAPSR3, PSAPSR3DB, etc.) muestran ~3.9 TiB de extents libres agregados, con miles de extents pequeños (66 k+), lo que evidencia fragmentación y sobredimensionamiento en varios

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

TS. El número de datafiles es muy alto (≈ 1701), lo que incrementa tiempos/overhead en backups, catalog y operaciones de mantenimiento.


El sistema opera con bajo uso de procesos ($296/3000 \approx 9.9\%$). La concurrencia pico histórica ronda 300 sesiones, con un HWM de sesiones activas ≈ 188 , lo que es moderado para el tamaño del servidor. El PGA Advice muestra 97% de cache hit y 0 sobreasignaciones, por lo que la memoria de trabajo es saludable y no crítica para aumentar. El SGA Advice sí proyecta reducciones de DB Time al crecer desde ~ 205 GB hacia el rango 300–350 GB; la curva se aplana a partir de ~ 314 GB, por lo que existe potencial de mejora moderado si la carga de lectura física (buffer cache) lo justifica. No se observan cuellos de botella de procesos o sesiones al momento del corte.

Existen varias cuentas built-in están EXPIRADAS & LOCKED (buena práctica), pero se observan múltiples usuarios con rol DBA (p.ej., MINTIC, SYS, SYSTEM y SAPSR3), donde algunos tienen ADMIN OPTION = YES. Para una base productiva SAP, lo ideal es minimizar DBAs operativos y restringir ADMIN OPTION a cuentas de servicio estrictamente necesarias. La cuenta SAPSR3 aparece OPEN y con privilegios elevados; conviene revisar el principio de mínimo privilegio y el uso de perfiles/roles dedicados.

El reporte de “Objects Without Statistics” muestra volúmenes significativos sin estadísticas (p.ej., SAPSR3 con miles de índices y SAPSR3DB con cientos de objetos). Esto afecta directamente al optimizador (planes subóptimos, hard parsing, IO innecesario) y es uno de los riesgos más relevantes detectados.

Riesgos operativos principales:

- Obsolescencia de versión: 12.1.0.2 está fuera de soporte extendido de Oracle; implica riesgo alto en parches de seguridad y compatibilidad (urgente planificar upgrade a 19c LTS).
- Alta cantidad de datafiles y fragmentación en TS SAP, riesgo de operaciones más lentas (backups, checkpointing, file headers) y administración compleja.
- Estadísticas faltantes en esquemas críticos (SAPSR3/SAPSR3DB), riesgo de degradaciones de performance impredecibles.
- Superficies de privilegios: varios DBA y ADMIN OPTION habilitado, exposición a cambios no controlados y auditoría deficiente.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL</p>	<p>MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)</p>	<p>MAJA01.04.03.P002. F004</p>	
	<p>INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL</p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>002</p>

e. Memoria SGA potencialmente justa para la huella de lectura: el Advice sugiere beneficio al ampliarla si el servidor lo permite.

En la vista materializada SAPSR3.DFKKZR#\$, configurada como no actualizable (Updatable = N) y con modo de refresco "DEMAND", lo que significa que su actualización se realiza manualmente o bajo demanda, no de forma automática. los campos Staleness y Compile State presentan el valor ERROR, lo que indica que la vista materializada se encuentra inválida o con fallos en su última actualización.

Recomendaciones de mejora:

Corto plazo:


- Ejecutar un ciclo completo de estadísticas (DBMS_STATS con AUTO_SAMPLE_SIZE, preferencias SAP) focalizado en SAPSR3/SAPSR3DB y programar gather nightly selectivo por stale objects.
- Revisar privilegios: retirar ADMIN OPTION donde no sea imprescindible, consolidar roles y aplicar password policies (expiración, perfiles de sesión).
- Monitorear buffer cache y top segments; si hay alta lectura física sostenida, elevar SGA progresivamente hacia ~300–320 GB y validar mejora.

Mediano plazo:

- Reducir el número de datafiles y uniformizar extents (usar LMT UNIFORM, consolidar TS, considerar Bigfile TS en áreas con muchos datafiles).
- Rebalancear espacio en TS SAP (PSAPINX_*, PSAPSR3) y limpieza de objetos obsoletos para disminuir fragmentación.

Estratégico:

- Plan de Upgrade a Oracle 19c (LTS), con compatibilidad SAP, pruebas de regresión y conversión a PDB si aplica tu hoja de ruta.
- Fortalecer observabilidad: Umbrales de procesos/sesiones/IO, baselines de rendimiento.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL</p>	<p>MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)</p>	<p>MAJA01.04.03.P002. F004</p>	
	<p>INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL</p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>002</p>

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 1


https://drive.google.com/file/d/1odWakeuoOII-JHR_MY9uKHITbbZ2MVpRn/view?usp=drive_link

- Ejecutó la revisión de la instancia de base de datos DES la cual corre en Linux x86-64 como base no-CDB (CON_ID=0), con Oracle 19c EE “19.0.0.0.0 – Production (Version 19.3.0.0.0)”. El arranque de la instancia data del 23-Sep-2025, tamaño de bloque 8 KB, y sin RAC. El motor tiene 16 CPUs lógicas disponibles y un límite de 320 procesos (con ~103 activos al momento del reporte, 32% de uso). El esquema funcional de SAP es SAPSR3. El database registry está VALID (CATALOG/CATPROC/XDB) y el mayor segmento ronda los 12.1 GB, con un database size máximo observado cercano a 306 GB.

La SGA total es ~6.8 GB con distribución manual: DB Buffer Cache ~3.2 GB y Shared Pool ~3.3 GB; sga_target=0 confirma que ASMM no está habilitado y los pools están fijados por parámetro. Para cargas SAP suele recomendarse ASMM (no AMM) con hugepages y distribución controlada por el motor; en entornos con crecimiento y cambios de plan frecuentes, mantener la memoria fija puede rigidizar la absorción de picos o de librerías compartidas. La PGA está en ~4.48 GB con workarea_size_policy=AUTO. La asesoría de PGA proyecta 100% de hit y 0 sobreasignaciones en el tamaño actual, por lo que la PGA está correctamente dimensionada.

El conjunto de tablespaces suma ~313.5 GB, con ~269.2 GB usados (86%). Los tablespaces de datos SAP PSAPSR3700X (88%) y PSAPSR3 (88%) están altos pero dentro de umbral operativo; sin embargo, PSAPTEMP está al 99% con 7.46/7.48 GB usados, lo que constituye el riesgo operativo más inmediato: cualquier pico de ordenamientos/hash/queries ad-hoc o cargas de BW podría provocar ORA-01652/ORA-1652 y abortar sentencias. UNDO (PSAPUNDO) está contenido (21%). SYSAUX y SYSTEM aparecen en 74% y 66%, respectivamente; conviene vigilar crecimiento de AWR/XDB.

El high water mark de ACTIVE_SESSIONS=3 (último=2) y SESSIONS máx.=568 reflejan una carga moderada-baja en la ventana observada; la razón procesos usados / máx. de ~0.32 y la escasez de sesiones activas sugieren que no hay cuellos de botella de

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL</p>	<p>MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)</p>	<p>MAJA01.04.03.P002. F004</p>	
	<p>INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL</p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>002</p>


CPU ni de concurrencia. El usuario SAPSR3 muestra 28 logins, todos inactivos en el corte, lo cual es coherente con un sistema ocioso o con batch mínimo.

Se identifican objetos sin estadísticas en varios esquemas y, de forma crítica, en SAPSR3: 5,423 índices y 74 tablas carecen de optimizer stats. Esto eleva el riesgo de planes subóptimos, hard parses y consumo excesivo de TEMP/UNDO/IO ante consultas complejas o tras cambios de volumen. También hay pendientes menores en XDB/AUDSYS/DBSNMP/OUTLN. En SAP, la frescura de estadísticas (BRCONNECT/auto tasks) es determinante para la estabilidad de planes.

La versión base indica 19.3 (primer RU de 2019), muy por detrás del nivel recomendado (19c está en RUs >19.20). Permanecer en niveles tan antiguos expone a CVEs, bugs de optimizador/segmentación y problemas ya corregidos en RU/OCU posteriores. A nivel de cuentas, la mayoría del built-in está LOCKED y SAPSR3/SYS/SYSTEM/ORACLE_OCM están OPEN, lo cual es normal; verifiquen políticas de perfiles, rotación y password versions si se planea activar SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION más restrictivo.

Riesgos operativos prioritarios. (1) Saturación de TEMP (99%) con probabilidad de errores de espacio en operaciones de ordenamiento y cargas; (2) Desfase de parches (19.3) con superficie de vulnerabilidad alta y potenciales bugs ya resueltos; (3) Estadísticas faltantes en SAPSR3 que pueden degradar el rendimiento y aumentar el uso de TEMP/IO; (4) Memoria SGA fija sin ASMM, que limita elasticidad y puede generar presión en Shared Pool o Buffer Cache ante cambios de carga; (5) Tablespaces de datos al 88%, con margen, pero próximos a requerir ampliación/autoextend para evitar paradas por crecimiento.

La base de datos DES está funcional y con carga moderada, pero exhibe tres focos críticos que conviene atender ya: (i) TEMP al 99%, (ii) estadísticas desactualizadas/ausentes en el esquema SAP, y (iii) obsolescencia de parches. Corregidos estos puntos y ajustada la gestión de SGA junto con capacidad de tablespaces, el entorno debería ganar estabilidad.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002.F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

Evidencia:


Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/170FOZWg-ObprbNVe-YoFjSGVo9yfHGbzW/view?usp=drive_link

- Realizó la revisión de la instancia de base de datos de nombre llama QAS la cual se ejecuta sobre Oracle 12c Enterprise Edition Release 12.1.0.2 (64-bit) en un entorno Linux x86_64, con 48 CPUs disponibles. Se trata de una instancia no RAC, identificada como QAS, cuyo tamaño de bloque es de 8192 bytes. Este entorno sirve como plataforma de integración y pruebas para SAP, y su correcta configuración es fundamental para garantizar la estabilidad y el rendimiento del ecosistema. Según el reporte analizado, la base de datos inició operaciones el 12 de octubre de 2025, bajo el usuario SYS, y su arquitectura refleja una configuración tradicional sin particionamiento en clúster.

En cuanto a la configuración de memoria, se observa un SGA (System Global Area) total de aproximadamente 4 GB, de los cuales 3.6 GB corresponden al shared pool, apenas 200 MB al database buffer cache y cerca de 50 MB al java pool. Esta distribución es atípica para un entorno SAP, ya que el buffer cache resulta extremadamente pequeño para manejar volúmenes de datos que superan los 25 TB de uso en tablespaces. El PGA (Program Global Area), por su parte, se encuentra configurado con un target cercano a 67 GB, lo que genera un claro desequilibrio entre SGA y PGA. Aunque el hit ratio estimado del PGA (88%) es adecuado, el tamaño limitado del SGA compromete la eficiencia del caché de datos, incrementando las lecturas físicas y, por consiguiente, el I/O de disco.

Desde la perspectiva de rendimiento y carga, se han identificado picos de hasta 1629 sesiones concurrentes, con un máximo de 188 sesiones activas simultáneamente. Estos valores, frente a 48 CPUs disponibles, revelan una alta sobrecarga de sesiones en momentos de máxima actividad, lo que puede generar contención en CPU, bloqueos y tiempos de respuesta elevados en procesos SAP. A nivel de consultas, la longitud máxima observada (hasta 737.086 bytes) y el número reducido de active sessions promedio sugieren la existencia de consultas complejas o mal optimizadas, agravadas por la falta de estadísticas actualizadas en los esquemas principales.


 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

En el aspecto de almacenamiento, la base de datos presenta un total de 30,45 TB distribuidos en múltiples tablespaces, de los cuales 25,16 TB (83%) se encuentran en uso. Los tablespaces críticos del entorno SAP como PSAPSR3, PSAPSR3DB, PSAPSR3USR y las series PSAPINX muestran niveles de ocupación entre el 85% y el 90%, lo que representa un riesgo operativo alto en escenarios de crecimiento o procesos de carga masiva. Aunque los extents están bien distribuidos y el manejo de espacio es local y automático, el margen de capacidad libre es limitado y podría provocar errores de expansión (ORA-01653) durante operaciones intensivas.

El diagnóstico de integridad lógica y estadísticas revela la existencia de objetos inválidos, principalmente sinónimos públicos y un package body en el esquema SYS. Aunque algunos sinónimos inválidos no impactan directamente, en entornos SAP suelen indicar residuos de versiones o estructuras obsoletas. Más grave resulta la detección de miles de objetos sin estadísticas particularmente más de 5.000 índices y cientos de tablas en los esquemas SAPSR3 y SAPSR3DB, situación que provoca que el optimizador de Oracle genere planes de ejecución subóptimos, afectando la performance general del sistema.

Desde el punto de vista de seguridad y gobernanza, se identificó que múltiples cuentas poseen el rol DBA, incluyendo usuarios de aplicación como SAPSR3, SAPSR3DB y cuentas operativas (OPS\$...). Algunas de ellas cuentan con el privilegio ADMIN OPTION, lo que amplía los riesgos de manipulación inadvertida o no controlada de recursos críticos. Esta práctica contraviene el principio de mínimo privilegio, y debe corregirse mediante la asignación de roles específicos y la eliminación de privilegios excesivos.

Los riesgos operativos principales de este entorno son varios. En primer lugar, la base se encuentra sobre una versión Oracle 12.1.0.2, que está oficialmente fuera de soporte, exponiendo al sistema a vulnerabilidades de seguridad y falta de parches críticos. En segundo lugar, el tamaño inadecuado del buffer cache impacta directamente el rendimiento, especialmente en procesos SAP que dependen del acceso intensivo a tablas grandes. Tercero, la alta ocupación de los tablespaces limita la capacidad de crecimiento y eleva la posibilidad de interrupciones. A esto se suman los objetos inválidos, estadísticas desactualizadas y una mala segregación de roles, configurando un entorno funcional pero con alto riesgo operativo y de rendimiento.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

Como plan de mejora, se recomienda en primer lugar ampliar los tablespaces más utilizados (PSAPSR3, PSAPINX_*) hasta mantener niveles de ocupación inferiores al 75%. En segundo lugar, se debe reconfigurar la memoria, elevando el SGA_TARGET al menos a 32 GB e incrementando el buffer cache a varios gigabytes, lo que permitirá mejorar el rendimiento del cacheo de bloques y reducir el I/O físico. Paralelamente, se aconseja ejecutar BRCONNECT o DBMS_STATS para actualizar estadísticas en todos los esquemas SAP, garantizando que el optimizador trabaje con información precisa. También se deben recompilar los objetos inválidos y revisar la configuración de roles DBA, eliminando el privilegio por defecto en usuarios de aplicación. Finalmente, se recomienda planificar una actualización a Oracle 19c, que ofrece soporte extendido, optimizaciones de memoria más eficientes y mayor compatibilidad con versiones recientes del kernel SAP.


Evidencia:

Actividad 1 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1pwY7oESEcnw6VYfNWR-tRq5sGFVCAJka4/view?usp=drive_link

Actividad 2. Elaborar plan de trabajo técnico y documentado con base a los hallazgos del diagnóstico, por cada ambiente, que contenga las acciones necesarias para mitigar los riesgos, optimizar el rendimiento y mejorar la disponibilidad de las bases de datos SAP.

- Trabajó en el plan de trabajo para la base de datos SAP/PRD el cual documenta de forma integral las acciones recomendadas tras el diagnóstico de la base de datos Oracle 12c Release 12.1.0.2.0, con el propósito de optimizar el rendimiento, garantizar la estabilidad operativa y asegurar la continuidad del entorno productivo. El documento detalla que, debido a la discontinuación del soporte para esta versión, se recomienda actualizar a Oracle 19c, versión de soporte a largo plazo, con beneficios en seguridad, rendimiento y mantenimiento. Asimismo, se identificó una alta ocupación del almacenamiento (86 % del total de 31.09 TB), particularmente en los tablespaces PSAPINX_01 y PSAPSR3DB, por lo que se propone la ejecución de tareas de desfragmentación y liberación de espacio mediante los procesos de House Keeping de SAP.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

En el ámbito de la memoria, el análisis del SGA Target Advice sugiere una ampliación del área compartida en un 40–50 % (hasta aproximadamente 350 GB), lo que permitiría reducir lecturas físicas y mejorar los tiempos de respuesta en procesos críticos. También se detectó un volumen considerable de objetos sin estadísticas actualizadas en los esquemas SAPSR3 y SAPSR3DB, lo que impacta negativamente en los planes de ejecución del optimizador. Por ello, el plan recomienda programar la recolección periódica de estadísticas con las herramientas nativas de SAP, asegurando su actualización tras cargas masivas o reorganizaciones de datos.


Adicionalmente, se evidenció que varios usuarios operativos y de aplicación tienen como tablespace por defecto el SYSTEM, una práctica inadecuada que puede comprometer la integridad del diccionario de datos. Se plantea, por tanto, reasignar sus tablespaces a áreas específicas como PSAPSR3USR, y establecer revisiones periódicas de las asignaciones para prevenir incidentes. Finalmente, se documenta el hallazgo de una vista materializada inválida (DFKKZR#) del esquema SAPSR3, con errores de compilación y sincronización. El plan incluye la recompilación y refresco completo de la vista, junto con la implementación de un monitoreo continuo sobre las vistas materializadas críticas para preservar la integridad y confiabilidad de los datos.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1f9xVsDRc_J8vJPH5nozmi_nyzSHuIQ_j/view?usp=drive_link

- Trabajó en el plan de trabajo para la base de datos SAP/QA el cual establece una serie de acciones orientadas a optimizar el rendimiento, la seguridad y la estabilidad de la base de datos Oracle asociada al entorno de pruebas. Como primer paso, se recomienda actualizar la base de datos desde Oracle 12c (12.1.0.2.0) a Oracle 19c, con el propósito de asegurar la continuidad del soporte, la compatibilidad con nuevas funciones y la incorporación de mejoras de seguridad y rendimiento propias de la versión de largo plazo (LTS).


 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL</p>	<p>MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)</p>	<p>MAJA01.04.03.P002. F004</p>	
	<p>INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL</p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>002</p>

En materia de almacenamiento, el plan señala que el entorno gestiona un volumen total de 30,45 TB, con una ocupación del 83 %, valor que se aproxima al umbral recomendado por SAP. Por ello, se propone un plan de monitoreo y expansión preventiva para evitar fragmentación y errores en los tablespaces más críticos (PSAPINX_01 a PSAPINX_06 y PSAPSR3). De forma complementaria, se sugiere implementar un proceso periódico de housekeeping desde la aplicación SAP en coordinación con el DBA Oracle enfocado en eliminar datos obsoletos y reorganizar estructuras. Este procedimiento deberá ejecutarse primero en el ambiente QA para validar su eficacia y medir el impacto en rendimiento antes de aplicarlo en producción.

En cuanto a la configuración de memoria, se recomienda redistribuir los recursos de la SGA, aumentando el Database Buffer Cache a al menos 1,5 GB y reduciendo el Shared Pool a entre 1,5 y 2 GB, manteniendo el Redo Log Buffer en 256–280 MB, con el fin de equilibrar el uso de memoria y reducir la dependencia de lecturas físicas. De igual forma, se aconseja disminuir la PGA a un rango de 8 a 16 GB, ya que el valor actual de 63 GB es excesivo para un entorno de QA y no se justifica en operaciones de prueba o validación.

En materia de seguridad y gobernanza, el plan resalta la necesidad de restringir los privilegios administrativos. Se identificaron siete usuarios con rol DBA, entre ellos MINTIC, SYS y SYSTEM, siendo necesario revocar la opción ADMIN OPTION del usuario MINTIC, ya que esta facultad incrementa el riesgo de concesión no controlada de permisos críticos.

Por último, se recomienda revalidar y recompilar los objetos inválidos y vistas materializadas presentes en la base de datos, a fin de restablecer la integridad del diccionario de datos y garantizar la consistencia de los procesos dependientes del optimizador de consultas (CBO). El plan incluye acciones específicas como la recompilación manual de objetos (ALTER MATERIALIZED VIEW ... COMPILE) y la actualización forzada mediante DBMS_MVIEW.REFRESH, asegurando así la correcta sincronización y disponibilidad de los datos en el esquema SAPSR3.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 2


https://drive.google.com/file/d/1r07uRvlpUdq9WsUciwxsMGr1Mb-TxKJs/view?usp=drive_link

- Trabajó en el plan de trabajo para la base de datos DES del entorno SAP, ejecutándose en el servidor ROBI con Oracle Database 19c Enterprise Edition, se centra en cuatro ejes principales de mantenimiento y optimización. En primer lugar, se propone aplicar el parche Release Update (RU) 19.28, con el objetivo de mantener la plataforma actualizada, segura y estable según las directrices de Oracle. Este proceso debe incluir validaciones de arranque, comprobación de integridad de objetos, pruebas de rendimiento y documentación completa de resultados, además de contar con un plan de reversión en caso de contingencias.

En segundo lugar, se recomienda ajustar el tamaño del tablespace temporal PSAP-TEMP, que muestra un 99 % de utilización, activando el autoextend o ampliando sus datafiles para evitar errores ORA-01652 y mantener un rendimiento adecuado durante operaciones intensivas. Asimismo, los tablespaces PSAPSR3700X y PSAPSR3, con 88 % de ocupación, deben ser ampliados o configurados para crecimiento automático, asegurando la estabilidad operativa del entorno SAP.

El tercer punto del plan sugiere revisar y optimizar la distribución de extensiones en los tablespaces PSAPSR3USR y SYSAUX, ya que la presencia de extensiones libres pequeñas podría generar fragmentación. Se recomienda ejecutar tareas de reorganización o coalescencia de espacio libre para mejorar la continuidad de los segmentos y monitorear PSAPSR3700X, que aunque presenta baja fragmentación, dispone de pocas extensiones libres.

Finalmente, se establece la necesidad de actualizar las estadísticas del esquema SAPSR3, que concentra 5,423 índices y 74 tablas sin estadísticas. La ausencia de estos datos puede afectar la eficiencia del optimizador de Oracle (CBO) y el rendimiento de las consultas SAP. Por ello, se recomienda realizar la recolección de estadísticas utilizando las herramientas propias del entorno SAP, garantizando la estabilidad y el desempeño óptimo del sistema.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1Xt8SIT4ZViuJlwpHRpGQ4I2xUG4I-WLm/view?usp=drive_link


Actividad 3. Planificar y ejecutar el proceso de actualización del motor de base de datos Oracle en todos los entornos (DEV, QAS y PRD), considerando aspectos de compatibilidad, ventanas de mantenimiento y planes de contingencia.

- Inició el desarrollo del plan de trabajo del proyecto tiene como objetivo ejecutar la actualización de la base de datos SAP desde Oracle 12c Release 1 (12.1.0.2) hacia Oracle 19c, asegurando la compatibilidad, estabilidad y soporte del fabricante, conforme a las directrices técnicas de SAP y Oracle. El proceso será liderado por el equipo de Comware, encargado de la actualización de los ambientes QA y PRD, mientras que se realizará un seguimiento técnico y operativo a la ejecución del plan. Como requisito previo, se debe actualizar el kernel de SAP a la versión 7.54 SP500, condición indispensable para la certificación con Oracle 19c.

El alcance del proyecto incluye la migración de la base de datos utilizando la herramienta Database Upgrade Assistant (DBUA) y los medios de instalación oficiales de SAP. Además, se contempla la aplicación de los SAP Bundle Patch (SBP) y parches de Oracle requeridos, la actualización de BR*Tools y Oracle Instant Client, la ejecución de pruebas post-migración en los ambientes SAP ABAP/Java y la validación funcional de las aplicaciones SAP en los ambientes QA y PRD.

El desarrollo del proyecto se estructura en cinco fases. En la fase de planeación, se define la ruta de actualización soportada, se revisan las SAP Notes relevantes y se verifican los requisitos técnicos de hardware, sistema operativo y kernel. Posteriormente, en la fase de preparación, se descargan los componentes de Oracle 19c y los parches desde SAP, se valida la configuración del usuario propietario y se ejecutan respaldos completos de la base de datos y del inventario central de Oracle.

La fase de instalación y migración contempla la implementación del software Oracle 19c en un nuevo Oracle Home, la aplicación del SAP Bundle Patch con MOPatch y la

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

ejecución del upgrade mediante DBUA, ajustando los parámetros de base de datos conforme a las SAP Notes establecidas. Luego, en la fase post-migración, se actualizan los archivos de configuración, BR*Tools y Oracle Instant Client, se realizan chequeos post-upgrade y pruebas funcionales críticas para garantizar la estabilidad del sistema.

Finalmente, en la fase de cierre y documentación, se valida el rendimiento de los ambientes, se documentan los resultados y lecciones aprendidas, se retira de forma controlada el Oracle Home anterior y se entrega la documentación formal del proyecto junto con el informe de cierre y el plan de reversión.

Entre los entregables del proyecto se incluyen el plan de migración aprobado, las bitácoras de instalación y actualización, los reportes de validación técnica y funcional, así como la documentación final y los mecanismos de respaldo para asegurar la continuidad operativa.


Evidencia:

Actividad 3 – anexo 1


https://drive.google.com/file/d/1h1rCKeNXNiBEHo8JHqtrnBoA-aMqdDt9/view?usp=drive_link

Actividad 4. Realizar tareas de mantenimiento correctivo y preventivo sobre las bases de datos (SAP y no SAP), orientadas al mejoramiento del rendimiento, gestión eficiente del almacenamiento, integridad de datos y buenas prácticas de operación.

- Ejecutó la validación en los directorios que ocupan un espacio importante en el filesystem raíz "/" se identificó la siguiente ruta: /tmp/systemd-private-d5a0aaec-bee54de78b7afb179d5ccd9e-httpd.service-Z0RIOZ, en el servidor de nombre ip-10-30-80-16 y dirección ip 10.30.80.16/24 (Organismo: Concejo), presenta un riesgo debido a que el filesystem raíz "/" se encuentra al 100% de uso, con apenas 229 MB disponibles; esta condición puede ocasionar fallos inmediatos en la creación de archivos temporales, ejecución de procesos de base de datos (mysql) y una posible caída de servicios y pérdida de estabilidad en la máquina, como se describe a continuación.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

<p>Evidencia: Actividad 4 – anexo 1</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1p-zrDlfD8rntOukoXMJa_cAa-GSZ8mYJp/view?usp=drive_link</p> <p>Dentro de ese directorio existen una serie de archivos los cuales se presentan a continuación agrupados por tipo de extensión y lo que ocupan en disco.</p> <p>Evidencia: Actividad 4 – anexo 2</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1fjjZIKTTsIK-LbEinq2Ty_gxDo8SHIRo/view?usp=drive_link</p> <p>Evidencia: Actividad 4 – anexo 3</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1HXhA_ArDTFmTHnz3b0hq7ixw2DPV5Z8w/view?usp=drive_link</p> <p>Dió alcance a la solicitud relacionada con la revisión y redefinición de la política de backup para los servidores del ambiente de Desarrollo del sistema SAP junto al ingeniero Federico Rico y el equipo DBA. Realizamos el análisis correspondiente a los volúmenes de archivlogs y requerimientos de almacenamiento en el área FRA (Fast Recovery Area), tomando como referencia el tamaño promedio y pico de generación de redo logs por cada base de datos.</p> <p>Con base en estos resultados, se recomienda: Configurar los filesystems del FRA conforme a los tamaños indicados, aplicando la estructura de discos LVM propuesta.</p> <p>Cambiar a la política Silver, que prioriza la retención optimizada y tiempos razonables de recuperación. Entendiendo que realiza un Full Backup de VM Instance (imagen</p>

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

completa a nivel hipervisor) con una frecuencia de 1 vez por semana (backup completo) y retención de 4 semanas con rotación automática. Es decir, la más antigua se elimina al crear una nueva.

En este orden de ideas, no se recomienda ejecutar copias FULL de RMAN sobre las bases de datos del ambiente de desarrollo, debido al alto consumo de espacio en disco que generan y al costo asociado en la infraestructura de nube de Oracle. Además, dichas bases de datos no forman parte de los entornos productivos de la Alcaldía, por lo que no requieren un esquema de respaldo con nivel de criticidad equivalente. La estrategia de respaldo se mantendrá mediante copias semanales completas de la instancia virtual (VM Instance Backup en OCI), garantizando la disponibilidad, consistencia (considerando los archivlogs semanales).

Evidencia:


Actividad 4 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/1EaN631RP35uSCrDpWn5K0UrvFSZxe-Clk/view?usp=drive_link

Realizó la validación y ajuste en el servidor 10.15.15.177, a través del registro del alertlog de la base de datos se evidencia una serie de errores recurrentes de tipo ORA-19502 y ORA-27061, originados por fallas de escritura del proceso ARCH (archiver) al intentar generar los archivos de redo log archivados en el destino configurado (LOG_ARCHIVE_DEST_1). El mensaje del sistema operativo Linux-x86_64 Error: 28 – No space left on device confirma que el error proviene de falta de espacio en el dispositivo donde se almacenan los archivos de archivado (/oracle/POP/oraarch/), lo cual impide al archiver completar la operación y provoca condiciones de “insufficient local LADS” y “stuck archiver”.

Revisó el Redo Log Switches Map de la base de datos, evidenciándose un promedio de 16 switches diarios, con picos de hasta 18. Cada redo log tiene un tamaño de 209,715,200 bytes (≈200 MiB), lo que representa un volumen de generación de archivlogs de aproximadamente 3.5 GiB por día (18 × 200 MiB = 3,600 MiB).

Con base en estos valores y considerando una política de retención de al menos dos semanas, se recomienda ampliar el FileSystem /oracle/POP/oraarch de 30 GB a 100

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

GB, asegurando así un margen adecuado para el crecimiento y la continuidad del proceso de archivado.

Configuró una rutina automática de mantenimiento de RMAN que respalde y depure periódicamente los archivlogs, con el fin de garantizar espacio disponible en el filesystem y evitar interrupciones en las operaciones de la base de datos.

Evidencia:


Actividad 4 – anexo 5

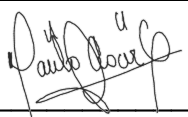
https://drive.google.com/drive/folders/1VvqvL28BCYXiJLmQw74tX1WhUh_laEH0?usp=drive_link

Actividad 5. Construir inventario consolidado de todas las bases de datos en operación, incluyendo información técnica y operativa como motor, versión, ubicación, sistema asociado, nivel de criticidad, responsable funcional y observaciones relevantes; así mismo, deberá incorporar parámetros de monitoreo y métricas de crecimiento como uso de recursos, tamaño actual, tasa de crecimiento y alertas permitiendo su seguimiento y análisis proyectado para toma de decisiones técnicas.

- Realizó la actualización del inventario consolidado de bases de datos en operación, incorporando las nuevas bases identificadas durante el proceso de revisión y levantamiento de información.

A partir del inventario consolidado de bases de datos en operación, y con apoyo del ingeniero Juancarlos Rivas (conocimiento funcional de uso en los organismos), se elaboró el inventario de BDs candidatas a migración a Oracle Cloud Infrastructure (OCI): de 35 bases identificadas en AWS, COTEL y On-Premise, 22 serán objeto de migración y 13 quedan excluidas por no estar bajo gobierno de DATIC, estar en desuso o con servidores apagados, o por limitaciones técnicas (p. ej., instancias Oracle 9i en solo lectura incompatibles con DB Systems de OCI y una base 10g con ruta recomendada de actualización vía 11.2.0.4 hacia 19c); se dejó constancia de la verificación previa de respaldos por normativa de gestión documental y protección de datos. Adicionalmente, se efectuó una comparación de costos para las 22 BDs entre un escenario “sin ajustes” (USD 24,060.99/mes) y otro “con ajustes” basado en ≈18 días de monitoreo 24/7 (23-

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)	MAJA01.04.03.P002. F004	
	INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	VERSIÓN	002

<p>sep al 10-oct), que evidenció sobreasignación y permite optimizar shapes (p. ej., VM.Standard3.Flex) logrando una reducción ~67% (USD 7,910.08/mes) y contribuyendo al cierre de brecha de licenciamiento al incluir OCI las licencias; como soporte se adjuntan “Oracle DB Capability Assessment.pdf”, “Capability Assessment Costs.xlsx” y “Oracle DB Inventory.xlsx”, con los ajustes de recursos y estimaciones de consumo de las 22 bases consideradas.</p> <p>Evidencia: Actividad 5 – anexo 1</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/12SyVj-zOExlssjlitAd-wSblbQLNxTol?usp=drive_link</p>
Recibo a Satisfacción de Servicios: N/A
Constancia de Paz y Salvo: N/A
Observaciones al informe técnico: N/A
6. RECOMENDACIONES PARA EL CONTRATISTA
No se reportan recomendaciones para este periodo
7. FIRMAS RESPONSABLES
 <hr/> Paulo Cesar Guerrero Agudelo Nombre y firma del Supervisor
Fecha de suscripción del informe de supervisión: Santiago de Cali D.E, 22 de octubre de 2025