

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

1. TIPO DE INFORME	
INFORME PARCIAL ☐ Cuota Número <u>6</u>	INFORME FINAL ☒
2. ASPECTOS GENERALES DE CONTRATO Y SU EJECUCIÓN	
Contrato No. 4134.010.26.1.0226-2026	
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 14/ene/2026	Fecha terminación 30/Jun/2026
Modificación(es) al contrato: Adición No. 1 Por valor de DOCE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL PESOS (\$12,494,000) M/CTE.	
Prórroga N° 1: Se amplía el plazo de ejecución hasta el hasta el 30 de junio del 2026	

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

Suspensión: N/A

Reanudación: N/A

Cesión: N/A

Terminación anticipada: N/A

4. INFORME CONTABLE Y FINANCIERO

Valor inicial del contrato: Es hasta por la suma de VEINTICUATRO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL PESOS M/CTE (\$24.988.000).

Adición No. 1 Por valor de DOCE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL PESOS (\$12,494,000) M/CTE.

Prórroga N° 1: Se amplía el plazo de ejecución hasta el hasta el 30 de junio del 2026

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
• Recibo de consignación en mi cuenta de Apoyo al Fomento de la Construcción AFC del periodo de la cuota.		X
• 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
\$37,482,000	\$ 6,247,000	\$31,235,000	\$ 0

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) INFORME PARCIAL Y/O FINAL DE SUPERVISIÓN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTION PERSONA NATURAL	MAJA01.04.03.P002. F004	
		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: 1082753782 No. PIN, Autorización, Referencia, Pago: 385527160 Operador: Planilla SIMPLE Fecha de Pago: 12/jun/2026 Periodo de pago de la seguridad social: junio de 2026

5. INFORME TÉCNICO

Concepto Supervisor:

Certifico que el contratista Wilson Grisales Sánchez, identificado con cédula de ciudadanía No. 94.543.160, ejecutó y cumplió a satisfacción las obligaciones derivadas del Contrato No. 4134.010.26.1.0226-2026. El presente informe corresponde a la SEXTA CUOTA y consolida las actividades desarrolladas durante el período comprendido entre enero y junio de 2026, las cuales se relacionan a continuación:

Actividad 1. Gestionar el diseño y definición de la arquitectura de bases de datos para los motores Oracle, PostgreSQL, MariaDB, MySQL, MongoDB y SQL Server, considerando entornos on-premise y escenarios en nube pública (AWS y Oracle Cloud).

CUOTA 1:

1.1. A partir de las actividades realizadas, gestionó el diseño y la definición de la arquitectura de bases de datos existentes, partiendo de un análisis del estado actual en el que identificó un entorno heterogéneo compuesto por bases de datos Oracle en versiones 10g y 12c desplegadas en infraestructuras on-premise y en AWS, así como el uso de sistemas operativos no certificados y bases de datos obsoletas o dockerizadas sin uso productivo evidente, lo que generaba riesgos de soporte, latencia y complejidad operativa.

Evidencia:

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

Actividad 1 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/11QLq7t0K0TLnuG9oFLpHT0FqONcJv54A/view?usp=drive_link

1.2. Con base en este diagnóstico, definió una arquitectura objetivo orientada a la migración progresiva hacia Oracle Cloud Infrastructure, estableciendo el uso de Oracle DB Systems en versiones 19c o superiores con licenciamiento incluido, el despliegue en redes privadas con controles de seguridad y la consolidación de bases de datos y aplicaciones críticas como ViviCartera, Kepler y Kraken en la nube, evaluando además el uso de herramientas complementarias como Oracle APEX y Cloud Control considerando su impacto en costos.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://docs.google.com/presentation/d/1Z20wUHBKGi1qmhMzZgsiq5rnT3IH7aX5/edit?usp=drive_link&ouid=114088275053944314657&rtpof=true&sd=true

1.3. Asimismo, definió e implementó estrategias de migración diferenciadas, incluyendo procesos de clonación y actualización para sistemas como Mirave, exportación e importación de datos para otras bases priorizadas y migraciones escalonadas para plataformas antiguas, todo ello bajo criterios de priorización por criticidad y consumo de recursos.

Finalmente, gestionó los riesgos y el gobierno de la arquitectura mediante la coordinación de ventanas de mantenimiento, el control presupuestal, la documentación de evidencias técnicas y la evaluación de la eliminación de bases de datos sin uso, concluyendo el proceso con una arquitectura más moderna, segura y alineada con las necesidades de operación y evolución tecnológica de la organización.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/16Nnl93qXglFwcFO3SWYXSn2rueoKhjVh/view?usp=drive_link

CUOTA 2:

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

1.1. Gestionó el diseño, aprovisionamiento y configuración de la infraestructura tecnológica en Oracle Cloud Infrastructure (OCI) para el Departamento Administrativo de Hacienda Municipal (DAH) – SIGCAT, en la región SA-Bogotá-1. Estructuró la solución bajo un modelo de gobierno basado en compartimentos, asegurando segregación administrativa y control de accesos conforme a las políticas institucionales.

Configuró la VCN 10.X.0.0/X y la subred privada 10.X.X.0/X destinada al ambiente productivo, garantizando comunicaciones internas seguras y sin exposición directa a internet. Implementó un DB System en el Availability Domain correspondiente, distribuido en Fault Domain para fortalecer la resiliencia ante fallas físicas, destinado a soportar la base de datos catastral y tributaria del sistema SIGCAT en ambiente PRD. Con ello, aseguró una plataforma estable, segura y alineada con las mejores prácticas de OCI para cargas críticas institucionales.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1IBeeWnJ-_bqXDDtBSZcdzgxE-EtrzEwU/view?usp=drive_link

1.2. Realizó el diseño y elaboración del diagrama arquitectónico utilizando la herramienta Draw.io, con el fin de plasmar de manera clara y estructurada la disposición de los recursos desplegados en Oracle Cloud Infrastructure (OCI) para el Departamento Administrativo de Hacienda Municipal (DAH) – SIGCAT.

En dicho esquema representó la segmentación por compartimentos, la configuración de la VCN institucional, la subred privada del ambiente productivo, el Availability Domain y la distribución en Fault Domains, así como el DB System implementado para soportar la base de datos del sistema. El diagrama permitió documentar formalmente la arquitectura, facilitar su comprensión técnica y servir como insumo para procesos de revisión, auditoría y transferencia de conocimiento.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/15XcS1P439sYQn9RMly3wwwvegoubmcmu7/view?usp=drive_link

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

1.3. Gestionó igualmente el diseño e implementación de la infraestructura para la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat (SVSH) – Recaudo Créditos Cartera, desplegando los recursos en compartimentos diferenciados y bajo el mismo esquema de red privada institucional. Configuró la subred 10.XXX/24 para el ambiente productivo e implementó tanto el servidor de base de datos como el servidor de aplicaciones, garantizando comunicación interna controlada entre las capas de aplicación y persistencia. Distribuyó los recursos en distintos Fault Domains dentro del Availability Domain, fortaleciendo la disponibilidad del servicio.

Asimismo, dejó la infraestructura preparada para la fase de pruebas, asegurando que la arquitectura cumpliera con criterios de seguridad, gobernanza y buenas prácticas en Oracle Cloud Infrastructure.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1DFY-gunw2kE7CrLPuy-BwmO1oSjMRTz0/view?usp=drive_link

1.4. Realizó el diseño y elaboración del diagrama arquitectónico mediante la herramienta Draw.io, con el propósito de representar de forma clara, técnica y estructurada la arquitectura de los recursos desplegados en Oracle Cloud Infrastructure (OCI) para la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat (SVSH) – Recaudo Créditos Cartera.

En el esquema documentó la organización por compartimentos, la configuración de la VCN institucional, la subred privada del ambiente productivo, la distribución dentro del Availability Domain y los respectivos Fault Domains, así como la implementación del servidor de base de datos y del servidor de aplicaciones. El diagrama permitió formalizar el diseño de la solución, facilitar su entendimiento a nivel técnico y administrativo, y servir como soporte documental para procesos de validación, control y seguimiento del proyecto.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/1DFY-gunw2kE7CrLPuy-BwmO1oSjMRTz0/view?usp=drive_link

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

CUOTA 3:

1.1. Desarrolló la definición de la arquitectura tecnológica necesaria para soportar la migración y almacenamiento de la información histórica del sistema de Catastro Predial del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal (DAH). Como parte de este proceso, se estableció una arquitectura de base de datos desplegada en Oracle Cloud Infrastructure (OCI) que garantiza condiciones adecuadas de seguridad, disponibilidad y escalabilidad para la gestión de los datos provenientes del sistema legado.

Esta arquitectura contempla la implementación del DB System DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-PREDIAL-HIST-PRD, diseñado específicamente para recibir y alojar la información histórica actualmente almacenada en la base de datos Oracle 9i del servidor Quimbaya, permitiendo así la modernización de la infraestructura de datos y la preservación de la información institucional.

En este contexto, el presente informe describe la arquitectura definida para este DB System, detallando su ubicación dentro de la infraestructura de red en OCI, los componentes que lo conforman y las consideraciones de seguridad y disponibilidad adoptadas para garantizar una migración controlada y una operación confiable del repositorio histórico de información catastral.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1tFMNaM23j7L_Gdj4UwDOVR0232XBq8Jd/view?usp=drive_link

1.2. Participó en la reunión para la definición de la arquitectura de servicios banca y ciudadanía #1 en el marco de la migración hacia la nube publica OCI. Gestionó el diseño y la definición de la arquitectura de bases de datos para los motores de Oracle Database, con el propósito de establecer lineamientos técnicos que permitan garantizar la disponibilidad, integridad y eficiencia en la gestión de la información institucional.

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

Este proceso se desarrolló considerando las necesidades actuales de los sistemas de negocio, así como los requerimientos asociados a la modernización de la infraestructura tecnológica y la adopción de plataformas de nube pública.

Se analizó la estructura actual de almacenamiento de las bases de datos, incluyendo la organización de tablespaces, esquemas de negocio y niveles de utilización del espacio, con el fin de determinar los componentes que deben ser considerados dentro del proceso de migración hacia entornos basados en Oracle Cloud Infrastructure.

Como resultado de este proceso, se elaboró el informe técnico de identificación y análisis de tablespaces y esquemas de negocio, el cual presenta el estado actual de la base de datos, el volumen de información existente y los elementos que serán migrados al nuevo entorno tecnológico. Este análisis constituye un insumo fundamental para la planificación y ejecución de la arquitectura de base de datos en la infraestructura destino.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1jVDPMbkfduL1Ya4Xjic6d_OEDs_F455E/view?usp=drive_link

CUOTA 4:

1.1. Llevó a cabo la evaluación y planificación de una estrategia integral orientada a entornos híbridos, contemplando motores Oracle, Como parte de este ejercicio, se elaboró un informe técnico específico para el caso de Oracle, en el cual se analizó la viabilidad de migración de bases de datos hacia plataformas modernas, considerando factores críticos como compatibilidad de versiones, uso de componentes especializados como Oracle Spatial y conversión de juegos de caracteres.

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

A partir de dicho informe, se definieron lineamientos técnicos clave para mitigar riesgos asociados a migraciones complejas, particularmente en escenarios que implican saltos de versión significativos (desde 10g hacia 26ai) y cambios estructurales como la adopción de AL32UTF8. En este contexto, se descartó el uso de estrategias directas y se propuso un enfoque escalonado, incluyendo upgrades intermedios y el uso de herramientas de upgrade.

Asimismo, se determinó la necesidad de rediseñar la arquitectura objetivo en Oracle Cloud Infrastructure, lo que derivó en la eliminación de un DB System previamente planteado y la adopción de una solución basada en Compute Instance con almacenamiento optimizado para cargas intensivas de I/O.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1wz7rHy_VJ09DPG_8AW5v5Gv13yatoqNx/view?usp=drive_link

1.2. Llevó a cabo una definición de la arquitectura para la implementación de Oracle Database 11g (11.2.0.4), se evaluó inicialmente el uso de Oracle Linux 8 como sistema operativo base, en concordancia con las recomendaciones técnicas vigentes publicadas por Oracle en su portal de soporte. Esta evaluación se realizó considerando los lineamientos del documento oficial que establece los requisitos de instalación para entornos OL8 y RHEL8, con el objetivo de adoptar una plataforma moderna, alineada con estándares actuales de seguridad, soporte y compatibilidad a nivel de infraestructura.

Sin embargo, durante la fase de validación técnica se identificó una limitación crítica relacionada con la disponibilidad de parches obligatorios requeridos para la correcta operación de Oracle 11g en Oracle Linux 8, los cuales solo pueden ser descargados bajo un esquema de soporte activo con Oracle. Dado que la entidad no cuenta con dicho soporte vigente, se determinó la imposibilidad de continuar con esta plataforma. En consecuencia, se optó por Oracle Linux 7 como sistema operativo objetivo, al contar con los medios de instalación y parches necesarios, garantizando así la estabilidad, compatibilidad y viabilidad operativa de la implementación de la base de datos en su versión 11.2.0.4.

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

Esta decisión permitió mantener la continuidad del proyecto sin comprometer la estabilidad del entorno de base de datos, priorizando una plataforma plenamente soportada a nivel interno y con disponibilidad de componentes requeridos para Oracle Database 11g. Aunque Oracle Linux 8 representa una opción más moderna y alineada con arquitecturas actuales, la adopción de Oracle Linux 7 aseguró un escenario controlado de implementación, reduciendo riesgos asociados a la falta de acceso a parches críticos y evitando dependencias de soporte externo no disponible para la entidad.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1wz7rHy_VJ09DPG_8AW5v5Gv13yatoqNx/view?usp=drive_link

1.3. Realizó la gestión del diseño y definición de la arquitectura de bases de datos para diferentes motores de datos, incluyendo Oracle. Este ejercicio contempla tanto entornos on-premise como escenarios en nube pública, específicamente en plataformas como Amazon Web Services y Oracle Cloud Infrastructure, con el objetivo de establecer lineamientos arquitectónicos que garanticen escalabilidad, disponibilidad, seguridad y eficiencia operativa de los sistemas de información institucionales.

En este contexto, se hace necesario abordar la evolución de las plataformas actuales hacia arquitecturas modernas basadas en servicios en la nube, permitiendo optimizar el uso de recursos y facilitar la administración de las bases de datos. La definición de estas arquitecturas implica la evaluación de requerimientos técnicos, capacidades de los motores de bases de datos, estrategias de alta disponibilidad, así como la integración con las aplicaciones existentes y futuras.

Como parte de este proceso de modernización, se ha identificado la necesidad de migrar los esquemas actualmente alojados en una instancia de Oracle Database 12c Enterprise Edition hacia un entorno en OCI, lo cual constituye un caso de uso práctico dentro de la definición de la arquitectura objetivo. Esta migración permite validar los lineamientos establecidos para el diseño de soluciones en la nube, particularmente en lo relacionado con la segmentación de bases de datos mediante PDBs, la asignación de recursos computacionales y la optimización del almacenamiento.

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

De esta manera, el informe técnico de migración previamente presentado se deriva directamente de esta actividad de arquitectura, ya que representa la materialización de una estrategia de modernización tecnológica. El uso de herramientas como Oracle Data Pump y la implementación de un DB System en OCI permiten evidenciar la aplicación de buenas prácticas en la construcción de arquitecturas híbridas, alineadas con los principios de interoperabilidad entre entornos on-premise y nube pública.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1hAbLwxPliogdHds_4pXbTJSh5p84U_3q/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

1.1. Gestionó y Lideró el diseño y definición de arquitecturas de bases de datos para plataformas Oracle, llevando a cabo el análisis técnico integral de la plataforma asociada a la base de datos SDE, con el propósito de evaluar su estado actual, identificar riesgos operativos y definir la estrategia de modernización tecnológica más adecuada para garantizar continuidad, estabilidad y compatibilidad futura de la solución.

Como parte de este ejercicio de arquitectura y administración de plataformas de datos, se desarrolló un assessment técnico orientado a validar la viabilidad de actualización de la base de datos Oracle existente, la cual operaba sobre una versión obsoleta y fuera de soporte. El análisis incluyó revisión de la infraestructura del servidor, configuraciones de instancia, consumo de almacenamiento, estado de objetos internos, componentes espaciales, estructuras físicas de la base de datos y dependencias operativas asociadas al entorno SIG catastral administrado sobre Oracle Database.

Adicionalmente, se contemplaron criterios de buenas prácticas Oracle, requerimientos de compatibilidad entre versiones, lineamientos de soporte del fabricante y consideraciones de arquitectura híbrida con proyección futura hacia Oracle Cloud Infrastructure.

Con base en los hallazgos identificados, se definió una estrategia técnica controlada para ejecutar el proceso de migración y actualización de la base de datos SDE desde Oracle

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

Database 10g hacia Oracle Database 11gR2, estableciendo inicialmente un entorno clonado de pruebas para mitigar riesgos y validar integralmente el procedimiento antes de su ejecución en producción.

El presente informe técnico documenta los resultados del assessment realizado, las recomendaciones emitidas, los hallazgos encontrados y la arquitectura propuesta para la ejecución del proceso de parcheo, upgrade y posterior migración de la plataforma de base de datos.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1byyGgznUT3jg5D1jI0GnvE-nJ6iePJbF/view?usp=drive_link

1.2. Gestionó en el marco de las actividades de liderazgo el diseño y definición de arquitecturas de bases de datos para plataformas Oracle, se llevó a cabo el análisis técnico integral de la plataforma asociada a la base de datos CATAS, con el propósito de evaluar su estado actual, identificar riesgos operativos y establecer una estrategia de modernización tecnológica alineada con las necesidades de continuidad operativa, estabilidad y crecimiento futuro de la solución. Este ejercicio contempló la revisión de la infraestructura existente, componentes de almacenamiento, configuración de la instancia Oracle, estructuras físicas de la base de datos y dependencias funcionales asociadas a la operación de la plataforma catastral.

Como parte del proceso de arquitectura y planeación tecnológica, se definió una estrategia de migración orientada a trasladar la base de datos hacia una infraestructura soportada sobre Oracle Cloud Infrastructure (OCI), contemplando principios de alta disponibilidad operativa, reorganización de almacenamiento y optimización de la administración de los componentes críticos de la base de datos.

El análisis realizado permitió establecer lineamientos técnicos relacionados con la distribución de datafiles, manejo de redo logs, administración de respaldos RMAN, uso de almacenamiento desacoplado mediante Block Volumes y adopción de buenas prácticas Oracle sobre sistemas operativos Oracle Linux.

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

Adicionalmente, se gestionó la definición de un procedimiento técnico controlado para la ejecución de la migración, contemplando actividades previas de validación, saneamiento y verificación de integridad de la base de datos, así como la proyección de pruebas funcionales y técnicas orientadas a minimizar riesgos e impactos sobre la operación institucional. La estrategia propuesta consideró aspectos de compatibilidad entre versiones Oracle, validación de componentes Oracle Spatial, integridad de índices espaciales y reorganización física de archivos de base de datos sobre la nueva arquitectura objetivo en OCI.

El presente informe técnico documenta la estrategia de arquitectura propuesta, las consideraciones técnicas identificadas y el modelo de migración planteado para la base de datos CATAS, estableciendo las bases necesarias para una futura ejecución controlada del proceso de modernización tecnológica de la plataforma Oracle.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1k9a86PocaJke38p779KmQ-5Ncx0SI0KV/view?usp=drive_link

1.3. Realizó el análisis técnico y arquitectónico orientado a definir una estrategia de modernización y consolidación de servicios de bases de datos institucionales hacia una plataforma Oracle soportada en la nube.

Como parte de este proceso, se evaluaron las condiciones actuales de operación de múltiples esquemas de negocio y usuarios propietarios de información institucional, identificando necesidades relacionadas con capacidad de crecimiento, optimización de recursos, fortalecimiento de seguridad, simplificación administrativa y mejora de los mecanismos de respaldo y recuperación.

El análisis incluyó la revisión de estructuras de almacenamiento, consumo de espacio, segmentación de servicios, dependencias funcionales y requerimientos de conectividad asociados a las aplicaciones que actualmente operan sobre la infraestructura de bases de datos existente.

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

Con base en los resultados obtenidos, se definió una arquitectura objetivo-soportada sobre Oracle Cloud Infrastructure, contemplando la implementación de un DB System Oracle Database 26ai Standard Edition 2 bajo un modelo de consolidación de esquemas y servicios institucionales. La estrategia propuesta considera principios de segmentación de red, uso de subredes privadas, controles de seguridad mediante NSG, distribución de cargas sobre infraestructura Oracle administrada y centralización de los servicios de bases de datos bajo una plataforma moderna y escalable.

Asimismo, se establecieron lineamientos técnicos para la migración controlada de los diferentes esquemas funcionales y usuarios de base de datos, contemplando mecanismos de exportación e importación lógica, validaciones de integridad, recompilación de objetos y pruebas funcionales posteriores a la migración. Todo el proceso fue diseñado bajo un enfoque orientado a minimizar riesgos operativos, reducir el impacto sobre la continuidad de los servicios institucionales y garantizar compatibilidad futura de las aplicaciones soportadas sobre la nueva arquitectura Oracle Cloud.

El presente informe técnico documenta la estrategia de arquitectura definida, las consideraciones técnicas evaluadas y el modelo de migración propuesto para la consolidación de los esquemas institucionales sobre Oracle Database 26ai Standard Edition 2 en Oracle Cloud Infrastructure.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1B_LWTsKQOk2qxNbMglB5ol3ul24nwulj/view?usp=drive_link

CUOTA 6:

1.1. Realizó el análisis de los requerimientos funcionales, técnicos y de infraestructura asociados al sistema de Recaudo de Créditos de Cartera de la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat (SVSH). El objetivo de esta actividad fue definir una arquitectura de base de datos robusta, segura, escalable y alineada con las mejores prácticas de la industria, que garantice

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

la disponibilidad de la información, la continuidad operativa de los servicios y la capacidad de crecimiento futuro de la solución.

Como resultado de este proceso se estableció una arquitectura basada en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), aprovechando los servicios de cómputo, almacenamiento, red y seguridad ofrecidos por la plataforma, así como una arquitectura de base de datos Oracle Multitenant que permitirá administrar de manera eficiente los datos de los módulos de cartera y acuerdos de pago.

El presente informe describe los componentes de infraestructura, red, seguridad, almacenamiento y bases de datos definidos para la solución, detallando la distribución de los recursos dentro de Oracle Cloud, la organización de los esquemas de aplicación y las consideraciones técnicas adoptadas para garantizar un entorno empresarial confiable, administrable y preparado para futuras necesidades de expansión e integración tecnológica.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1I5ddEGJwz3p6tWSpOHSHXWVtJwFh-sQL/view?usp=drive_link

1.2. Participó y apoyó en la planeación de la migración de la base de datos PostgreSQL que soporta la plataforma ORFEO para su salida a producción, mediante el análisis y definición de la arquitectura objetivo en un entorno virtualizado basado en tecnología KVM (Kernel-based Virtual Machine).

Como parte de esta actividad, se evaluaron las características de la infraestructura actual ejecutada sobre Debian GNU/Linux 7 (Wheezy) y se definieron las consideraciones técnicas necesarias para llevar a cabo una migración tipo lift-and-shift desde VMware EVS hacia una plataforma KVM desplegada sobre infraestructura Bare Metal en AWS. Asimismo, se analizaron aspectos relacionados con la virtualización de recursos de cómputo, memoria, red y almacenamiento, así como las mejores prácticas para optimizar el desempeño de PostgreSQL en el nuevo entorno, incluyendo la utilización de controladores Virtio, la segregación de volúmenes para datos, registros WAL y respaldos, y la configuración adecuada de parámetros de memoria y procesamiento.

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

Estas actividades permitieron establecer una arquitectura que garantiza la continuidad operativa de la solución, manteniendo las condiciones de funcionamiento actuales y asegurando niveles adecuados de rendimiento, estabilidad y disponibilidad para el ambiente de producción.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1-ztrfOlrA4Fm87T9Mdl-1wZuhFrsAbFm/view?usp=drive_link

Actividad 2. Implementar y validar estrategias de alta disponibilidad, respaldo y recuperación de bases de datos, asegurando el cumplimiento de los objetivos de continuidad del servicio (RTO y RPO).

CUOTA 1:

2.1. Propuso la implementación de un esquema de copias de seguridad utilizando RMAN, gestionado y controlado exclusivamente a través de las herramientas nativas de SAP, específicamente BRBACKUP y BRARCHIVE. Esta propuesta tuvo como objetivo principal garantizar la consistencia de la información, la correcta integración entre la base de datos y la capa de aplicación SAP, así como el cumplimiento de los lineamientos oficiales establecidos por SAP para este tipo de entornos.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 1

https://docs.google.com/presentation/d/1Wpy6uvWgO8S89p7Qzosr-ji0B-DjB-3C/edit?usp=drive_link&oid=114088275053944314657&rtpof=true&sd=true

2.2. Asimismo, planteó la necesidad de que la ejecución de los respaldos se realizara de forma automatizada y estandarizada desde la propia plataforma SAP, evitando la utilización de ejecuciones directas de RMAN fuera del control de las herramientas SAP, dado que esta práctica no es recomendada por el fabricante. En este sentido, destacó que el uso de BR*Tools permite una mayor trazabilidad, visibilidad y control de los procesos de respaldo

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

desde transacciones como DB13 y DBACOCKPIT, lo cual resulta fundamental para la operación y el soporte de los sistemas SAP.

Adicionalmente, expuso que esta propuesta se encontraba alineada con la necesidad de fortalecer las buenas prácticas de administración de la base de datos Oracle, integrando de manera coherente los procesos de respaldo con otros procedimientos críticos, como la programación de tareas automáticas para la recolección de estadísticas de tablas e índices. En este contexto, resaltó que la correcta articulación entre estos procesos contribuye de forma directa al rendimiento, la estabilidad y la capacidad de recuperación de los sistemas SAP.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/184WMuMappa1ibKk_f5pfVGHpp6Y9voxA/view?usp=drive_link

2.3. Finalmente, dejó constancia de que esta iniciativa fue sustentada y validada a partir de consultas técnicas con el proveedor HR y de reuniones sostenidas con los ingenieros involucrados, quienes confirmaron la viabilidad técnica y la importancia de implementar los respaldos de Oracle mediante RMAN bajo el estándar SAP. Con base en ello, propuse elevar formalmente el requerimiento al proveedor, con el fin de avanzar hacia una solución alineada con las mejores prácticas de SAP, que permitiera reducir riesgos operativos y fortalecer la continuidad del servicio.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/159lMaibCS299p-Z2wgWy4zBBhXpODxPY/view?usp=drive_link

CUOTA 2:

2.1. Gestionó la configuración del Oracle Autonomous Recovery Service (ARS) en OCI mediante la creación y configuración de una subred privada dedicada denominada

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

SUBNET-PRIV-SERVICIOS_ORACLE (10.X.X.X/X) dentro de la VCN_Alcaldia_Organismos, asegurando su aislamiento y correcta integración con los servicios administrados de Oracle.

Procedió a actualizar la Security List asociada a la subred privada, incorporando reglas de ingreso (ingress rules) que permitieran el tráfico hacia los puertos 8005 y 2484, necesarios para la comunicación segura con los servicios de recuperación y bases de datos.

Posteriormente registró la subred ante el Recovery Service, revisó y validó la Protection Policy, habilitó los respaldos automáticos hacia el servicio de recuperación y realizó el monitoreo continuo de las ejecuciones automáticas, verificando su correcta programación, almacenamiento y estado operativo dentro de la consola de OCI.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1K0PGTpKUqWisfCoZ-HsVwdAPnjOK8E2B/view?usp=drive_link

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/11mo1L-BeC_EwFSa20vjP2l1KiPkQOA_4/view?usp=drive_link

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1Joln24jXlWuggh5qHbaAN-kf94XsatJn/view?usp=drive_link

2.2. En el caso del DB System DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-ALFA-GEO-PRD para la base de datos CATASDB, configuró los respaldos automáticos hacia el Autonomous Recovery Service aplicando la política de protección Silver (35 días de ventana de recuperación). Estableció la programación diaria dentro de la ventana horaria definida, mantuvo el almacenamiento de respaldos en OCI con cifrado administrado por Oracle y verificó periódicamente la ejecución exitosa de los respaldos incrementales automáticos, garantizando la protección de la información catastral en ambiente productivo y su capacidad de recuperación ante incidentes.

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

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/1hyTz86J1ZKS3Ugyltnvu69btYhwafVU5/view?usp=drive_link

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 5

https://drive.google.com/file/d/10_DAO0ya3yuK57642bnkwN0suyOSrQtv/view?usp=drive_link

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 6

https://drive.google.com/file/d/1c0o0EYi9qCUlu6IWKwWsS99jSzSSUiW0/view?usp=drive_link

2.3. De igual manera, para el DB System SV-DBSYS-ORA-CARTERA-PRD correspondiente a la base de datos VIVIDB, habilitó los respaldos automáticos hacia el Autonomous Recovery Service bajo la misma política de protección Silver con retención de 35 días.

Configuró la ventana programada de ejecución, validó la generación de respaldos incrementales automáticos y aseguró su almacenamiento cifrado en OCI. Con ello, garantizó la continuidad operativa del sistema de Recaudo Créditos Cartera, asegurando puntos de recuperación consistentes y alineados con los estándares de protección y gobernanza institucional en la nube.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 7

https://drive.google.com/file/d/1XiBqHHyf8rQQ9J3aEEmVBNi4Api5a9EL/view?usp=drive_link

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 8

https://drive.google.com/file/d/1bUlWHH41yNF3bhCTwEyO0a044RYBPf4z/view?usp=drive_link

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 9

https://drive.google.com/file/d/12RUsJo_b1s4Uf-fZnD8mj4GvLXQyvoku/view?usp=drive_link

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

2.4. Abrió un caso ante Oracle Corporation bajo el SR-4-0002027939, debido a la imposibilidad de realizar por primera vez un respaldo utilizando el servicio Autonomous Recovery Service (ARS). El error reportado en la Work Request Console indicaba: "Create Database Backup operation failed. Refer to work request ID 16da37fa-f411-4f2d-9fc3-47e355a998bc when opening a Service Request at My Oracle Support."

En respuesta al plan de acción solicitado por el soporte, se confirmó que todos los pasos indicados habían sido ejecutados satisfactoriamente: se corrieron los comandos requeridos, se revisaron los logs de los jobs involucrados y se descargó, autorizó y ejecutó el script de depuración en el Base DB Server para recolectar la metadata y evidencias necesarias.

Mientras se encontraba a la espera de la respuesta oficial por parte de Oracle, se identificó la solución en la documentación oficial, determinando que era necesario ajustar las reglas de red para habilitar dos puertos requeridos y así consolidar correctamente la configuración del ARS mediante el uso de una subnet de servicios.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 10

https://drive.google.com/file/d/1_vV8qtFvtZcUTZ9nAICHYhnMIG_8_n3X/view?usp=drive_link

CUOTA 3:

2.1. Implementó una estrategia de respaldo y recuperación para el DB System DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-PREDIAL-HIST-PRD, con el propósito de garantizar la protección de la información y asegurar la continuidad del servicio de la base de datos que almacenará los datos históricos del sistema de Catastro Predial.

Esta actividad se desarrolló en el marco de la implementación de mecanismos de alta disponibilidad, respaldo y recuperación dentro de la infraestructura desplegada en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), considerando las mejores prácticas para la administración de bases de datos en entornos de nube y los lineamientos institucionales asociados a la protección de la información crítica.

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

En este contexto, se configuraron y validaron los mecanismos de copias de seguridad automáticas, políticas de retención y programación de respaldos, con el fin de asegurar que la base de datos cuente con capacidades de recuperación ante posibles incidentes o pérdidas de información.

El informe que se presenta a continuación describe las configuraciones implementadas para el sistema DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-PREDIAL-HIST-PRD, incluyendo la definición de la política de respaldo, la ventana de recuperación, el destino de almacenamiento de las copias de seguridad y las consideraciones técnicas adoptadas para cumplir con los objetivos de continuidad del servicio definidos mediante los parámetros RTO (Recovery Time Objective) y RPO (Recovery Point Objective).

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/19_OiFOjOXmvq0--j2XHvYFgkeYFNp0cz/view?usp=drive_link

2.2. Implementó una estrategia de respaldo y recuperación para el DB System DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-ALFA-GEO-PRD, con el objetivo de fortalecer los mecanismos de protección de la información y garantizar la continuidad operativa de la base de datos dentro de la infraestructura de Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Esta actividad se desarrolló como parte del proceso de implementación de medidas de alta disponibilidad, respaldo y recuperación, orientadas a asegurar que los datos del sistema puedan ser recuperados de manera oportuna ante eventuales fallas, incidentes operativos o pérdidas de información, cumpliendo con las buenas prácticas de administración de bases de datos en entornos de nube.

En este contexto, se definieron y validaron las configuraciones relacionadas con los respaldos automáticos, la política de retención, el destino de almacenamiento de las copias de seguridad y la programación de los respaldos diarios, con el fin de establecer un

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

esquema de protección que permita mantener múltiples puntos de recuperación de la base de datos.

El informe que se presenta a continuación describe las configuraciones implementadas para el sistema DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-ALFA-GEO-PRD, detallando los mecanismos adoptados para garantizar la protección de la información y asegurar el cumplimiento de los objetivos de continuidad del servicio establecidos mediante los parámetros RTO (Recovery Time Objective) y RPO (Recovery Point Objective).

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1DCMrgh_fdE8euT0wM-OPEh58FuQW7BB-/view?usp=drive_link

2.3. Implementó una estrategia de respaldo y recuperación para el DB System SV-DBSYS-ORA-CARTERA-PRD, con el propósito de fortalecer los mecanismos de protección de la información y garantizar la continuidad operativa de la base de datos dentro de la infraestructura de Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Esta actividad se desarrolló en el marco de la implementación de medidas orientadas a asegurar la alta disponibilidad, la protección de los datos y la capacidad de recuperación ante incidentes, considerando las mejores prácticas de administración de bases de datos en entornos de nube y los lineamientos institucionales relacionados con la gestión segura de la información.

En este contexto, se definieron y validaron las configuraciones asociadas a los respaldos automáticos, las políticas de retención, el destino de almacenamiento de las copias de seguridad y la programación de las ventanas de respaldo, con el fin de establecer un esquema de protección que garantice la disponibilidad de múltiples puntos de recuperación de la base de datos.

El informe que se presenta a continuación describe las configuraciones implementadas para el sistema SV-DBSYS-ORA-CARTERA-PRD, detallando los mecanismos adoptados para asegurar la protección de la información y el cumplimiento de los objetivos de continuidad del

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

servicio definidos mediante los parámetros RTO (Recovery Time Objective) y RPO (Recovery Point Objective).

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/16pwWw9UCI12bhGs160VGO0C2u7N5_Grl/view?usp=drive_link

CUOTA 4:

2.1. La presente actividad definió la implementación y validación de estrategias de alta disponibilidad, respaldo y recuperación de bases de datos, con el objetivo de asegurar la continuidad de los servicios tecnológicos y el cumplimiento de los objetivos de recuperación definidos por la organización, específicamente el RTO (Recovery Time Objective) y el RPO (Recovery Point Objective). Estas estrategias son fundamentales para minimizar el impacto ante posibles fallos, pérdidas de información o interrupciones en la operación de los sistemas críticos.

Dentro de este contexto, se establecen mecanismos técnicos orientados a garantizar que las bases de datos cuenten con esquemas robustos de protección de la información, mediante la implementación de políticas de respaldo periódicas, procedimientos de recuperación ante desastres y herramientas especializadas que permitan la restauración eficiente de los servicios en el menor tiempo posible. Asimismo, se busca asegurar que la pérdida de datos sea mínima o nula, conforme a los niveles de servicio definidos.

Como parte de estas prácticas, se hace uso de herramientas nativas del motor de base de datos Oracle Database, particularmente el uso de RMAN (Recovery Manager), el cual permite la automatización de procesos de respaldo y recuperación de manera consistente y confiable. Estas implementaciones se integran dentro de una estrategia global de continuidad del negocio, que contempla tanto entornos productivos como escenarios de contingencia.

En este sentido, el informe técnico previamente presentado sobre el proceso de respaldo de la base de datos CATAS en el servidor ITACA constituye una evidencia práctica de la

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

aplicación de estas estrategias. Dicho proceso automatizado de backup no solo garantiza la disponibilidad de copias de seguridad actualizadas, sino que también permite validar la efectividad de los mecanismos de recuperación, contribuyendo directamente al cumplimiento de los objetivos de alta disponibilidad y continuidad del servicio establecidos por la organización.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1jYz1pzSRj5woO40E2apsihUhCqDUaMCH/view?usp=drive_link

2.2. Priorizó la adopción de mecanismos que reduzcan al mínimo la pérdida de información y mejoren los tiempos de recuperación, mediante la habilitación de funcionalidades avanzadas como la protección de datos en tiempo real. Estas capacidades se apoyan en servicios como Oracle Autonomous Recovery Service, que permiten gestionar de manera eficiente los respaldos y garantizar su disponibilidad ante escenarios de falla, integrándose con configuraciones de copias automáticas dentro de los servicios de base de datos.

En consecuencia, el informe técnico presentado a continuación describe la implementación de estas estrategias en los entornos productivos, evidenciando la habilitación de mecanismos de protección en tiempo real y la configuración de respaldos automáticos. Estas acciones reflejan la aplicación práctica de los lineamientos definidos en la actividad, contribuyendo directamente al fortalecimiento de la continuidad del servicio y al cumplimiento de los objetivos de recuperación establecidos por la organización.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1uVI720ISnoqNt7SC_4Iz03yhXPRrxKdJ/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

2.1. Definió y documentó el procedimiento técnico para la creación y configuración de Oracle Cloud Infrastructure File Storage Service (OCI FSS), como parte de la estrategia institucional de fortalecimiento de continuidad operativa y aseguramiento de los objetivos de

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

recuperación del servicio (RTO y RPO) sobre las plataformas Oracle desplegadas en la nube.

La implementación de servicios de almacenamiento compartido y altamente disponible constituye un componente fundamental dentro de las arquitecturas modernas de bases de datos y recuperación ante desastres, especialmente en entornos Oracle Cloud Infrastructure donde los mecanismos de respaldo, restauración y transferencia de información requieren soluciones escalables, resilientes y administrables centralizadamente.

En este contexto, el procedimiento documentado contempla la definición, creación y configuración de File Storage Service (FSS) como repositorio estratégico para almacenamiento de respaldos RMAN, intercambio de archivos de recuperación, soporte de procesos de migración y centralización de información crítica asociada a las plataformas de bases de datos institucionales.

Como parte de la estrategia de continuidad del servicio, se consideraron aspectos relacionados con disponibilidad de almacenamiento, conectividad de red, configuración de Mount Targets, exportación segura de recursos compartidos y montaje controlado sobre instancias Compute en Oracle Linux. Asimismo, se incorporaron lineamientos orientados a garantizar compatibilidad con ambientes Oracle Database, optimización de operaciones de entrada/salida y facilidad de administración operativa sobre escenarios híbridos y nube pública.

El presente documento técnico describe de manera detallada las actividades requeridas para la creación y configuración de Oracle File Storage Service en OCI, incluyendo consideraciones de arquitectura, configuración de red, exportación de sistemas de archivos y procedimientos de montaje sobre servidores Oracle.

La implementación de esta solución permite fortalecer las capacidades institucionales de respaldo, recuperación y disponibilidad operativa, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de continuidad del servicio definidos para las plataformas de bases de datos y aplicaciones críticas.

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

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1tS9qz-RjvdJ-zIL2IEIxeGM1c_GbNMEZ/view?usp=drive_link

2.2. Realizó el análisis y definición de mecanismos de protección de información para plataformas PostgreSQL institucionales, con el propósito de fortalecer la continuidad operativa de los servicios y garantizar el cumplimiento de los objetivos de recuperación definidos en términos de RTO (Recovery Time Objective) y RPO (Recovery Point Objective).

La disponibilidad y protección de la información constituyen componentes fundamentales dentro de la administración de plataformas de bases de datos, especialmente en entornos que soportan aplicaciones críticas institucionales y servicios documentales sensibles. En este contexto, se identificó la necesidad de establecer procedimientos estandarizados de respaldo lógico que permitieran asegurar la recuperación controlada de la información ante escenarios de falla operativa, corrupción de datos, pérdida de almacenamiento o eventos de contingencia sobre la infraestructura PostgreSQL.

Como parte de la estrategia definida, se planteó la implementación de un esquema de backups orientado a proteger tanto la estructura lógica del clúster PostgreSQL como la información contenida en las bases de datos institucionales. La solución propuesta contempla la generación de respaldos de usuarios, roles, privilegios globales y tablespaces, así como respaldos completos de las bases de datos en formatos compatibles con procesos de restauración granular y recuperación alternativa, incorporando además mecanismos de validación de integridad sobre los archivos generados.

El presente informe técnico documenta la propuesta de respaldo definida para plataformas PostgreSQL, incluyendo la arquitectura lógica del procedimiento automatizado, las herramientas utilizadas, los mecanismos de validación implementados y las consideraciones técnicas orientadas a garantizar la recuperación segura y confiable de la información institucional.

Evidencia:

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

Actividad 2 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1A6HyGsFY9AAfvrr9iRKcUBc1UrVjpQu7/view?usp=drive_link

CUOTA 6:

2.1. Realizó la implementación y validación de las estrategias de respaldo y recuperación para los DB Systems desplegados en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), con el propósito de fortalecer la continuidad operativa de los servicios institucionales y garantizar la protección de la información crítica administrada por la entidad.

Como parte de esta actividad, se definieron e implementaron los lineamientos técnicos para la gestión centralizada de respaldos mediante Oracle Autonomous Recovery Service (ARS), incluyendo la configuración de políticas de retención, mecanismos de protección de datos en tiempo real, monitoreo de respaldos, pruebas de restauración y controles de seguridad asociados a la infraestructura de recuperación.

Asimismo, se validó el cumplimiento de los objetivos de recuperación establecidos para los servicios de bases de datos, mediante la ejecución de pruebas operativas y la definición de indicadores de seguimiento que permitieran verificar la efectividad de la estrategia implementada.

El presente informe describe las actividades desarrolladas, los componentes tecnológicos involucrados y los resultados obtenidos durante la implementación del modelo corporativo de respaldo y recuperación, orientado a minimizar la pérdida de información, reducir los tiempos de recuperación y garantizar la disponibilidad de los servicios soportados sobre Oracle Cloud Infrastructure.

Evidencia:

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

Actividad 2 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1v-r-AYu14lY0o8vtbO5xZoieuMz9JXbt/view?usp=drive_link

2.2. Participó y apoyó en la sesión técnica de validación de los procedimientos de respaldo y recuperación de una máquina virtual que soporta una base de datos Oracle, con el propósito de verificar la efectividad de los mecanismos de protección de datos implementados mediante la plataforma PowerProtect Data Manager (PPDM) y evaluar la capacidad de recuperación del servicio ante escenarios de contingencia.

Como parte de esta actividad, se realizó el seguimiento al proceso de restauración de la máquina virtual desde los respaldos previamente generados, verificando la integridad de los componentes del sistema operativo y de la base de datos Oracle.

Adicionalmente, se analizaron las implicaciones técnicas asociadas a los respaldos realizados a nivel de máquina virtual mientras la base de datos permanece abierta y en operación, condición que puede generar copias físicamente completas pero lógicamente inconsistentes desde la perspectiva de Oracle Database, haciendo necesario disponer de los archivos Archived Redo Log para completar eventuales procesos de recuperación y garantizar la consistencia transaccional de la información.

El presente informe describe las actividades ejecutadas durante la sesión, las validaciones realizadas sobre la restauración de la máquina virtual y las consideraciones técnicas identificadas respecto a la recuperación de la base de datos Oracle alojada en el servidor restaurado.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1lraOj67vAz4Tz54_GsjCQd7wb3R6gdTT/view?usp=drive_link

2.3. Participó y apoyó en la definición de una estrategia corporativa para la gestión de respaldos de bases de datos y servidores On-Premise hacia Amazon Web Services (AWS), con el propósito de fortalecer los mecanismos de protección de la información, ampliar los períodos de retención y mejorar las capacidades de recuperación ante contingencias.

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

Como parte de esta actividad, se evaluaron los requerimientos de almacenamiento asociados a los diferentes motores de bases de datos utilizados por la entidad, incluyendo Oracle, PostgreSQL, MySQL, MariaDB y SQL Server, así como los volúmenes de información generados por los procesos de respaldo. Asimismo, se analizaron alternativas de almacenamiento en Amazon S3, considerando criterios de disponibilidad, tiempos de recuperación, seguridad y optimización de costos mediante el uso de diferentes clases de almacenamiento.

El presente informe describe la estrategia técnica definida para la transferencia de respaldos desde servidores locales hacia la nube, la estructura organizativa propuesta para la administración de los datos, los mecanismos de seguridad establecidos para el proceso y las actividades previstas para la validación e implementación de la solución mediante un piloto controlado.

Evidencia:

Actividad 2 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1rO9pC70S8DDoi6SAJPN5Zv-bi_HqXWcz/view?usp=drive_link

Actividad 3. Gestionar la planeación y liderazgo de despliegues de bases de datos en nube pública, incluyendo la definición de configuraciones de seguridad, redes, cifrado y control de accesos.

CUOTA 1:

3.1. Se documentó la planificación y coordinación para la migración de varias bases de datos a Oracle Cloud Infrastructure (OCI). Se estableció que la base de datos ViviCartera, ubicada en COTEL y en ambiente de producción, sería migrada mediante un proceso de exportación e importación, con énfasis en alojar tanto la aplicación como la base de datos en la misma nube para reducir la latencia y mejorar el desempeño. Además, se definió la configuración de un balanceador de cargas y una red privada para asegurar la conectividad y seguridad durante el proceso.

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

Por otra parte, las bases de datos Kepler y Kraken, alojadas actualmente en AWS, fueron consideradas para migrar a un DB System en OCI con versión Oracle 19C. Se planificó la consolidación de las aplicaciones relacionadas con SAP, y se acordó coordinar ventanas de mantenimiento con Hacienda, con el fin de minimizar riesgos operativos y garantizar la continuidad del negocio.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1LugNUkUHw2PPmHDbiNw2fljSQrg3y-7Z/view?usp=drive_link

3.2. Asimismo, evaluó las bases de datos dockerizadas y obsoletas, proponiendo realizar pruebas en entornos de desarrollo antes de considerar su migración a producción, con el objetivo de verificar su uso real y viabilidad técnica.

En cuanto a los aspectos de seguridad y control de accesos, se decidió configurar las bases de datos dentro de una red privada y utilizar servidores Windows en la nube para facilitar las tareas administrativas y de desarrollo. Se definieron esquemas, usuarios y permisos para asegurar la compatibilidad con las aplicaciones existentes. También se evaluó la posibilidad de implementar Cloud Control, antes conocido como Grid Control, para monitoreo avanzado, contemplando los costos adicionales que esto implicaría.

Se validaron los recursos presupuestales disponibles para cubrir la infraestructura adicional necesaria, incluyendo licenciamientos y herramientas opcionales como Oracle APEX. La asignación de recursos humanos se planificó considerando las horas contratadas y la disponibilidad del personal técnico, con el fin de optimizar la ejecución de la migración.

Finalmente, se establecieron los próximos pasos que incluyeron la confirmación de la base de datos inicial para iniciar la migración, la convocatoria a una sesión con la Secretaría de Vivienda para coordinar el traslado de la aplicación ViviCartera a un servidor administrado, la estimación de costos de Cloud Control para presentación ante la secretaría, y la

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

coordinación de pruebas con expertos en sistemas y catastro para garantizar una transición sin afectaciones.

El inventario de bases de datos consideradas en la migración incluyó las instancias ViviCartera ,Kepler, Kraken, Hidra, Datic-0068, Namaka, Quimera, Entropia, Datic-0042, Komodo, Itaca, Urano y Sigcatbd-qas, con sus respectivas ubicaciones, ambientes y configuraciones.

Este plan integral fue diseñado para asegurar la continuidad operativa, cumplir con los estándares de seguridad, optimizar la conectividad y garantizar la disponibilidad de los sistemas en OCI. La gestión cuidadosa de los accesos, configuraciones de red y fases de prueba se planteó como la base para minimizar riesgos y lograr el éxito en la actualización tecnológica.

Por otro lado, llevó a cabo la ejecución del script awr_miner.sql entregado por el equipo Oracle, con el fin de evaluar las cargas a nivel de computo sobre las bases de datos candidatas a ser migradas hacia OCI. Esta herramienta de análisis y minería de datos del Automatic Workload Repository (AWR) de Oracle, esta diseñada para extraer, correlacionar y analizar información histórica de rendimiento de la base de datos.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1ij3xbuEJu2AkimZi8klKrMU9e2yx3mwl/view?usp=drive_link

3.3. El script automatiza la selección del DBID activo, identifica rangos de snapshots y permite filtrar por instancias, intervalos de tiempo y métricas específicas, consultando vistas como DBA_HIST_SNAPSHOT, DBA_HIST_SYSSTAT, DBA_HIST_SYSTEM_EVENT, DBA_HIST_SQLSTAT, DBA_HIST_SQLTEXT y otras vistas históricas de AWR. Su objetivo principal es facilitar el diagnóstico profundo de problemas de performance, consumo de recursos, eventos de espera, carga de CPU, I/O y comportamiento de sentencias SQL a lo largo del tiempo, sin necesidad de generar reportes AWR tradicionales.

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

Además, el script está versionado, incorpora validaciones, control de parámetros y mejoras progresivas, lo que lo hace apto para entornos productivos, análisis forense de rendimiento y troubleshooting histórico en bases de datos Oracle de misión crítica.

En el anexo 3 se encuentra el enlace de acceso a la carpeta que contiene los resultados obtenidos del script ejecutado sobre las bases de datos candidatas para migración a OCI. Es importante señalar que, en algunas bases de datos (PTP, DataQPro, EPP, Alcaldía y CED), no fue posible obtener resultados debido a la ausencia de datos en las vistas históricas del diccionario de datos.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 3

https://drive.google.com/drive/folders/1pxhSa4qG67B9FbpiAgCuzhdkEHrxKdQ3?usp=drive_link

3.4. Para la base de datos PTP, se optó por evaluar las cargas utilizando el seguimiento y análisis de capacidades realizados el año pasado (anexo 3). Los resultados evidencian un consumo relativamente bajo y controlado de memoria RAM y CPU, tal como se muestra en las gráficas adjuntas.

Con base en este comportamiento, se recomienda que, al momento de crear los DB Systems, se inicie con recursos de cómputo reducidos. Posteriormente, y de acuerdo con la evolución de la carga y las necesidades operativas, el ajuste del tamaño (shape) podrá realizarse de manera progresiva y controlada, según sea necesario.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 4

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

CUOTA 2:

3.1. Gestionó de manera integral la planeación y el despliegue de un DB System en nube pública, liderando la definición de configuraciones de cómputo, almacenamiento, red y seguridad bajo lineamientos técnicos previamente establecidos. Se implementó un esquema

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

de acceso seguro basado en llaves criptográficas, se validaron parámetros críticos como versión del motor, direccionamiento IP, compartimentos de producción, zona horaria y ventanas de mantenimiento, y se corrigieron restricciones técnicas asociadas al nombre del host y credenciales.

Asimismo, se monitoreó y validó el proceso de copia de seguridad, confirmando el correcto ajuste de puertos y la estabilidad del entorno, consolidando así un aprovisionamiento alineado con buenas prácticas de hardening, control de accesos y gobierno de bases de datos en la nube.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1GIKzPJv7vD8aWfOAwS8foVbxYAFDaAz/view?usp=drive_link

3.2. Gestionó la creación del DB System en Oracle Cloud Infrastructure en el Availability Domain iKHF:SA-BOGOTA-1-AD-1, bajo el compartimento alcaldiacali (root)/DAH/SIGCAT/PRD, aprovisionándolo con la forma VM.Standard.E5.Flex y una asignación de 2 OCPU, utilizando licenciamiento License Included y edición Oracle Database Enterprise Edition.

El sistema fue creado el 11 de febrero de 2026 a las 21:28:23 UTC, configurado con zona horaria America/Bogota para el host y Oracle Grid Infrastructure, y desplegado con almacenamiento administrado por Oracle Grid Infrastructure, asignando 2048 GB para datos, 512 GB para área de recuperación, para un total de 2760 GB, con un rendimiento teórico máximo de 32K IOPS, limitado por red.

Se implementó con versión 23.26.0.0.0, imagen de Grid Infrastructure suministrada por Oracle, diagnóstico habilitado y auditoría unificada activada, encontrándose actualizado sin parches pendientes.

En el componente de red, lo integró a la VCN_Alcaldia_Organismos dentro de la subred SUBNET-PRIV-DAH-PRD, configurando el puerto 1521 para conexiones cliente, el prefijo de host catastro-db-prd, y definiendo los nombres DNS y SCAN correspondientes, garantizando

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

conectividad privada, cumplimiento de estándares de seguridad y correcta integración con la arquitectura institucional.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1JTqNhhclQm0JyH_ddo1RZrtI86tWXrB1/view?usp=drive_link

3.3. Verificó en la consola de Oracle Cloud Infrastructure que la base de datos CATASDB se encontraba en estado Available, confirmando su correcta operación en ambiente productivo. En la sección Pluggable Databases, identificó dos bases de datos pluggable denominadas ALFA y GEO, ambas en estado Available y sin configuración como refreshable clone.

Constató que la PDB GEO fue creada el 11 de febrero de 2026 a las 9:38:40 PM UTC y la PDB ALFA el mismo día a las 10:44:43 PM UTC, evidenciando una implementación estructurada bajo arquitectura multitenant. Asimismo, observó una advertencia relacionada con la posibilidad de habilitar protección de datos en tiempo real para mejorar el punto de recuperación, lo que indicó que la base contaba con respaldos configurados, aunque sin protección continua hasta el último subsegundo. Con ello, confirmó que el entorno multitenant se encontraba operativo y correctamente configurado dentro del DB System productivo.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1Hwez17FAQGTYus6qf1wXJjJRTb9E5SJi/view?usp=drive_link

CUOTA 3:

3.1. Llevó a cabo el proceso de planificación, coordinación y definición de los elementos técnicos necesarios para la implementación de la infraestructura de base de datos que

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

soportará la migración de la información histórica del sistema de Catastro Predial del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal (DAH). Esta actividad implicó la definición de la arquitectura de despliegue en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), considerando aspectos fundamentales como la configuración de redes, los mecanismos de seguridad, el cifrado de la información y las políticas de control de acceso, con el objetivo de garantizar un entorno confiable, seguro y alineado con las buenas prácticas de gestión de bases de datos en la nube.

En este contexto, el presente informe describe el proceso de planeación y liderazgo realizado para el despliegue del DB System DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-PREDIAL-HIST-PRD, así como los componentes de infraestructura, red y seguridad definidos para soportar de manera adecuada la migración de los datos provenientes de la base de datos Oracle 9i del servidor Quimbaya, permitiendo su almacenamiento y administración en una plataforma moderna dentro de la nube pública.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/12FgLvN3Zr_gfGMNXLZ1iO7BSbNQv7Ovh/view?usp=drive_link

CUOTA 4:

3.1. Gestionó la planeación y el liderazgo del despliegue de bases de datos en nube pública, abarcando la definición e implementación de configuraciones clave relacionadas con seguridad, redes, cifrado y control de accesos, en concordancia con las mejores prácticas y lineamientos institucionales.

Esta actividad permitió estructurar un entorno robusto y seguro para la operación de servicios críticos, garantizando el aislamiento de red, la protección de la información y el acceso controlado a los recursos. Como resultado de este proceso, se llevó a cabo la implementación del DB System DATIC-DBSYS-ORA-MULTIPLES-PRD en la plataforma de Oracle Cloud Infrastructure, cuyo detalle técnico, configuraciones y consideraciones de arquitectura se presentan en el informe técnico a continuación.

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

Asimismo, se definieron criterios técnicos orientados a garantizar la disponibilidad, el rendimiento y la escalabilidad del entorno desplegado, considerando la correcta asignación de recursos computacionales, almacenamiento y configuraciones de red acordes a las necesidades del servicio. Se incorporaron controles de seguridad basados en el principio de mínimo privilegio, así como mecanismos de cifrado de datos y segmentación de red, con el fin de mitigar riesgos y fortalecer la postura de seguridad.

Estas acciones permitieron consolidar una infraestructura confiable y alineada con los requerimientos operativos, sirviendo como base para la implementación detallada del DB System descrito en el presente informe técnico.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1YdBBNMxCNF9uwmXI3WQ3C38V_3IUc9dK/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

3.1. Llevó a cabo la definición e implementación de la arquitectura de seguridad, segmentación de red y control de accesos para las bases de datos CATAS y SDE desplegadas sobre Oracle Cloud Infrastructure (OCI) para el ambiente de producción. Como parte de esta estrategia, se establecieron lineamientos técnicos orientados a fortalecer la protección de los servicios Oracle, minimizar la exposición de componentes críticos y garantizar una conectividad controlada entre las capas de aplicación, administración y base de datos.

Asimismo, se definieron políticas de acceso mediante Network Security Groups (NSG), segmentación sobre subredes privadas y controles específicos de conectividad para servicios Oracle Database y administración remota, alineando la plataforma con buenas prácticas de seguridad y arquitectura sobre OCI.

El presente informe técnico documenta la configuración implementada sobre el Compute Instance DAH-SRV-ORA-SIGCATALFGEO-BD-PRD, incluyendo la definición de grupos de seguridad, reglas de acceso y lineamientos de conectividad establecidos para las bases de

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

datos CATAS y SDE dentro de la infraestructura institucional desplegada en la nube pública Oracle Cloud.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1YxJ8lvHOllu_SRHeBkDoAkgiaSZfNsK/view?usp=drive_link

3.2. Llevó a cabo la definición e implementación de la arquitectura de seguridad y conectividad para el ambiente de calidad (QAS) asociado a las plataformas CATAS y SDE. Como parte de esta estrategia, se establecieron lineamientos orientados a garantizar un entorno controlado y aislado para pruebas funcionales, validaciones técnicas y actividades de aseguramiento de calidad, incorporando mecanismos de segmentación de red, control de accesos y administración segura de servicios Oracle Database.

Asimismo, se definieron políticas de conectividad mediante Network Security Groups (NSG), controles de acceso administrativo y restricciones de comunicación entre componentes de aplicación y base de datos, alineando la plataforma QAS con buenas prácticas de seguridad y arquitectura sobre Oracle Cloud Infrastructure.

El presente informe técnico documenta la configuración implementada para el ambiente de calidad, incluyendo la definición de grupos de seguridad, segmentación de tráfico y lineamientos de acceso establecidos para las bases de datos CATAS y SDE dentro de la infraestructura OCI.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1RW4UgBH2Ptch3L-HX0hGx3jRCFyiQpph/view?usp=drive_link

CUOTA 6:

3.1 Realizó en la planeación, definición e implementación de las configuraciones de red y seguridad requeridas para el despliegue de una base de datos Oracle en Oracle Cloud

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

Infraestructure (OCI), con el propósito de garantizar una operación segura, controlada y alineada con las políticas institucionales de acceso a la información.

Como parte de esta actividad, se realizó la configuración de componentes de conectividad, segmentación de red, grupos de seguridad, reglas de acceso y controles de comunicación necesarios para permitir la interacción entre la base de datos y los diferentes sistemas consumidores del servicio. Asimismo, se validó la correcta aplicación de las políticas de seguridad sobre el puerto de servicio Oracle, la integración con segmentos de red autorizados y la implementación de mecanismos de control de acceso basados en el principio de mínimo privilegio.

El presente informe describe las actividades desarrolladas durante el despliegue, las configuraciones implementadas y los resultados obtenidos para garantizar la disponibilidad, seguridad y gobernabilidad de la plataforma de base de datos en nube pública.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1z03RrowSJTYQAzBINWrU-pjZv_Q6a_7A/view?usp=drive_link

3.2. Participó y ejecutó las actividades de diagnóstico y análisis de conectividad entre la infraestructura On-Premise de la entidad y los servicios desplegados en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), con el propósito de identificar la causa de una incidencia de comunicación presentada entre el servidor CARONTE y el servidor de base de datos SIGCAT.

Como parte de esta actividad, se realizaron validaciones sobre los componentes de red involucrados en la comunicación, incluyendo la VPN Site-to-Site establecida entre el firewall Palo Alto de la entidad y el Dynamic Routing Gateway (DRG) de OCI, así como la revisión de rutas, reglas de seguridad, grupos de seguridad de red y comportamiento del tráfico mediante herramientas de monitoreo y captura de paquetes.

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

Adicionalmente, se ejecutaron pruebas de conectividad, análisis de trazas de red y capturas de tráfico ICMP con el fin de determinar el comportamiento del flujo de datos entre ambos entornos e identificar posibles restricciones en el camino de retorno del tráfico.

El presente informe documenta las actividades realizadas, las evidencias obtenidas durante el proceso de diagnóstico, el análisis técnico efectuado y las conclusiones alcanzadas respecto al comportamiento de la conectividad entre la infraestructura local y la nube de Oracle.

Evidencia:

Actividad 3 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1SL7HE079P2xRbIK_pTKoXtWsT-FCgBUw/view?usp=drive_link

Actividad 4. Gestionar actividades avanzadas de análisis y optimización del rendimiento de las bases de datos, orientadas a la mejora de tiempos de respuesta, uso eficiente de recursos y estabilidad de los servicios.

CUOTA 1:

4.1. Dejó constancia en el informe De Revisión Técnica del EarlyWatch Alert (EWA) de la base de datos Oracle para SAP en Producción (PRD) que, durante el análisis del reporte correspondiente al período 29.12.2025 – 04.01.2026, se revisaron los hallazgos y recomendaciones emitidas por SAP con el objetivo de fortalecer la estabilidad y el rendimiento del entorno productivo. Conforme lo descrito en el informe, la evaluación se centró principalmente en dos líneas de mejora: la actualización de estadísticas del optimizador (CBO) y el afinamiento de parámetros de inicialización de Oracle, a fin de asegurar la consistencia operativa del sistema y prevenir degradaciones de desempeño.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1aqzilmL5SEzRWHikH4VNcvnlfik0LgjN/view?usp=drive_link

Evidencia:

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

Actividad 4 – anexo 2

https://drive.google.com/drive/folders/1yPut3T06wunkotDMtAm0wLLW0T4I8GCP?usp=drive_link

4.2. De acuerdo con lo señalado en la sección de hallazgos del informe, se identificó que las estadísticas del optimizador no se estaban actualizando de manera alineada a las mejores prácticas recomendadas por SAP, y se evidenció la ausencia de ejecuciones exitosas recientes mediante BRCONNECT (sapdba) aplicando la estrategia estándar (1-phase strategy). En tal sentido, se registró como recomendación del informe EWA la necesidad de programar y validar el task “Update Statistics”, siguiendo los lineamientos establecidos en las notas SAP Note 132861 y SAP Note 588668, con el fin de garantizar planes de ejecución adecuados y evitar impactos en el rendimiento derivados de estadísticas desactualizadas.

Asimismo, el informe reflejó que el EWA incluyó observaciones relevantes sobre los parámetros de inicialización de la base de datos, indicando la existencia de inconsistencias importantes (“major problems with the settings”) y proponiendo ajustes estructurados en tres grupos: parámetros que debían ser agregados, parámetros que debían ser definidos explícitamente aun cuando coincidieran con valores por defecto, y parámetros configurados que se recomendó revisar y potencialmente eliminar en caso de no existir justificación técnica vigente. Se dejó registrado que dichas recomendaciones se fundamentaron principalmente en la SAP Note 2470718, la cual orientó los valores sugeridos para un comportamiento más estable del motor Oracle en entornos SAP.

Según quedó consignado en el informe, dentro de los parámetros sugeridos para incorporación se incluyeron ajustes generales como `_column_tracking_level` y `_cursor_obsolete_threshold`, además de un conjunto significativo de parámetros del tipo `_fix_control`, propuestos como correcciones internas validadas para el entorno SAP. Del mismo modo, se documentó la recomendación de incluir el evento 34011029 level 7, así como parámetros relacionados con el optimizador y trazabilidad temporal, entre ellos `optimizer_adaptive_plans = FALSE` y `uniform_log_timestamp_format = FALSE`, que fueron señalados como parte de los ajustes requeridos.

Conforme a lo expuesto en el informe, también se indicó que el parámetro `optimizer adaptive statistics = FALSE` debía establecerse explícitamente, aun cuando

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

pudiera coincidir con el valor por defecto en el momento de la evaluación, debido a la posibilidad de variaciones posteriores provocadas por cambios de versión o aplicación de parches. Esta acción fue registrada como un ajuste preventivo para reducir riesgos de comportamiento no deseado del optimizador en futuras actualizaciones del entorno.

Finalmente, se dejó documentado que el EWA identificó una lista de parámetros configurados que debían ser revisados, al considerarse “likely to be deleted after checking”, debido a que SAP no recomendaba mantenerlos forzados de forma permanente salvo que existiera una necesidad operativa justificada.

En concordancia con los acuerdos establecidos en el informe, se definió que la implementación de estas recomendaciones debía llevarse a cabo mediante un plan de cambio controlado, validando previamente el impacto y ejecutando los ajustes únicamente dentro de ventanas de mantenimiento autorizadas en Producción, complementando el proceso con verificaciones posteriores tanto a nivel Oracle como a nivel SAP para confirmar estabilidad y correcto funcionamiento.

Adicionalmente, según lo establecido en el informe previamente elaborada, se dejó registrado que las actividades de afinamiento y ajuste de parámetros, así como la regularización de la actualización de estadísticas, no se aplicarían inicialmente de forma directa en el ambiente productivo, sino que estarían orientadas en primera instancia a las bases de datos de los ambientes previos con el fin de ejecutar pruebas controladas y validar el comportamiento del sistema antes de cualquier intervención en PRD.

En este sentido, el trabajo de ajuste quedó enfocado inicialmente sobre los entornos DES, BOD, BWD, CRD, FFD, PJD, POD, QAS, POQ, BWQ, PJQ, CRQ y FFQ, donde se realizarían las verificaciones necesarias y se obtendrían evidencias de estabilidad y rendimiento para sustentar una implementación posterior en Producción bajo un plan de cambio aprobado.

4.3. Por otro lado, en la sesión #20 de trabajo con el proveedor Comware, revisó los requerimientos de bases de datos Oracle para SAP, donde se definieron tres líneas de trabajo prioritarias: la configuración de copias de seguridad mediante RMAN, la

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

automatización de la captura de estadísticas de esquemas y el ajuste de parámetros de inicialización con base en un reporte de evaluación del motor Oracle. Se acordó iniciar estos ajustes en el ambiente de desarrollo, específicamente en la base de datos ISIS, con el objetivo de construir una plantilla de configuración que posteriormente pueda replicarse en los ambientes de calidad y producción, minimizando riesgos operativos.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1KlaDnG5i91WfJC6BXysgeZZQHPCDUYS-/view?usp=drive_link

El plan de trabajo establece que, previo a cualquier cambio, se realizará un snapshot de la máquina, se detendrá la base de datos y se ejecutarán los ajustes de parámetros que requieran reinicio, para luego levantar nuevamente el servicio y permitir la validación por parte del equipo SAP. Estas actividades se realizarán previa coordinación y confirmación con el equipo funcional, especialmente con Erica, y se comunicarán formalmente por correo electrónico, especificando el ambiente, servidor y ventana de intervención, la cual inicialmente se plantea a partir de las 3:00 p.m. en desarrollo y en ventanas de fin de semana para producción.

Adicionalmente, se confirmó que la base de datos Mirave de desarrollo ya fue actualizada y que la base productiva de la alcaldía se encuentra migrada y lista, aunque su puesta en producción está condicionada a los resultados de las pruebas en desarrollo. Otras bases de datos, como las del Consejo, ya están identificadas dentro del plan de trabajo, aunque aún no han sido intervenidas. Finalmente, se concluyó que algunos parámetros del reporte son solo informativos y no requieren acción inmediata, y que una vez aplicados los ajustes acordados será necesario ejecutar nuevamente el analizador de SAP para validar los cambios y asegurar el cumplimiento de las recomendaciones técnicas.

CUOTA 2:

4.1. Gestionó la optimización del rendimiento del DB System DAH-DBSYS-ORA-CATASTRO-ALFA-GEO-PRD, orientando la arquitectura hacia mejores prácticas de almacenamiento y versión de base de datos en OCI.

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

Sugirió y validó el uso de Oracle ASM para maximizar la eficiencia en la distribución de I/O y aprovechar el rendimiento teórico de 32K IOPS, mejorando la estabilidad y el balanceo de cargas. Asimismo, implementó la versión 26ai de Oracle Database y promovió el uso de bigfile tablespaces para los datos de negocio (ALFA y GEO), fortaleciendo la escalabilidad, simplificando la administración del almacenamiento y consolidando un entorno más robusto y alineado con estándares empresariales de alto desempeño.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1XFONoybjAijYM47odJB5tNjJlhbHNArhv/view?usp=drive_link

4.2. Gestionó igualmente la mejora del rendimiento en el DB System SV-DBSYS-ORA-CARTERA-PRD, enfocándose en optimizar el uso de los recursos disponibles bajo un límite teórico de 15.36K IOPS.

Recomendó la implementación de Oracle ASM para optimizar la distribución de I/O y reducir posibles cuellos de botella en almacenamiento, así como la adopción de la versión 26ai del motor de base de datos para aprovechar mejoras en optimización automática y eficiencia operativa. Además, impulsó el uso de bigfile tablespaces para los datos transaccionales del sistema de cartera, logrando mayor eficiencia estructural, mejor aprovechamiento del almacenamiento y una operación más estable dentro del entorno productivo en OCI.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1PyXMhQuAkv4AeMZprHZE1pbqoK7OB_pA/view?usp=drive_link

CUOTA 3:

4.1. Realizó un proceso de análisis técnico orientado a la gestión avanzada del rendimiento de la base de datos Oracle que soporta el entorno SAP, con el propósito de identificar oportunidades de mejora en su configuración y operación. Esta actividad se enmarca dentro de las prácticas de administración y optimización de plataformas de bases de datos

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

empresariales, cuyo objetivo es garantizar un funcionamiento eficiente, estable y alineado con las recomendaciones del fabricante.

En particular, la gestión de parámetros de configuración constituye un elemento clave para asegurar que el motor de base de datos utilice de manera adecuada los recursos del sistema, contribuya a reducir los tiempos de respuesta de las transacciones y mantenga la estabilidad de los servicios que soportan los procesos críticos de negocio.

En este contexto, efectuó una revisión detallada de la configuración actual de la base de datos, contrastándola con las recomendaciones establecidas por SAP para entornos Oracle, especialmente las definidas en la SAP Note 2470718. A partir de este análisis se identificaron parámetros que deben ser incorporados para optimizar el comportamiento del sistema, así como configuraciones existentes que requieren verificación o eventual eliminación por no contar con una recomendación explícita del fabricante.

Este ejercicio de evaluación técnica permite fortalecer la gestión proactiva del rendimiento de la base de datos, promoviendo un uso más eficiente de los recursos de infraestructura, mejorando la capacidad de respuesta del sistema y contribuyendo a la estabilidad operativa de los servicios soportados por la plataforma SAP.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1yUp_EOOWapnP520pMlIVwr8fxbm9h4bQ/view?usp=drive_link

4.2. Analizó el comportamiento de la carga y el rendimiento de la base de datos Oracle que soporta el sistema SAP mediante el uso de indicadores obtenidos desde la herramienta de monitoreo ST04, con el propósito de evaluar el uso de recursos y detectar posibles oportunidades de optimización. Esta actividad forma parte de las acciones orientadas a gestionar actividades avanzadas de análisis y optimización del rendimiento de las bases de datos, las cuales permiten identificar patrones de utilización del sistema, variaciones en la carga de trabajo y posibles factores que puedan afectar los tiempos de respuesta de las transacciones. El análisis de métricas como llamadas de usuario, lecturas lógicas y físicas,

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

calidad del buffer y escaneos completos de tablas proporciona una visión integral del comportamiento de acceso a datos y del desempeño del motor de base de datos en el entorno productivo.

Asimismo, se evaluaron los indicadores de rendimiento con el fin de determinar el nivel de eficiencia en el uso de los recursos del sistema y su impacto en la estabilidad de los servicios soportados por la plataforma SAP. Este tipo de análisis permite identificar eventos de alta carga, comportamientos atípicos o patrones de acceso a datos que podrían requerir ajustes en la configuración del sistema, optimización de consultas o mejoras en la gestión de la memoria. En consecuencia, la interpretación de estos indicadores contribuye a fortalecer la administración proactiva del entorno de base de datos, facilitando la implementación de medidas orientadas a mejorar los tiempos de respuesta, optimizar el consumo de recursos de infraestructura y garantizar la continuidad y estabilidad de los servicios empresariales que dependen de la base de datos Oracle.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1BW_3weEQVCwhdF2dl-xQd48cuounOOBR/view?usp=drive_link

CUOTA 4:

4.1. Realizó la actividad orientada a gestionar procesos avanzados de análisis y optimización del rendimiento de bases de datos se constituye como un componente esencial para garantizar la eficiencia operativa de los sistemas de información. En este contexto, se busca mejorar los tiempos de respuesta de las consultas, optimizar el uso de los recursos de hardware y software, y asegurar la estabilidad de los servicios, especialmente en entornos donde las bases de datos soportan cargas críticas de operación.

Como parte de esta gestión, se realizan diagnósticos técnicos detallados que permiten identificar cuellos de botella, configuraciones ineficientes, consumo innecesario de almacenamiento y posibles riesgos operativos. Estas actividades incluyen la revisión de estructuras físicas, parámetros de configuración, uso de memoria, gestión de logs, y estado de los tablespaces, entre otros elementos clave. La aplicación de acciones correctivas y

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

preventivas derivadas de este análisis permite mantener un entorno controlado, eficiente y alineado con las mejores prácticas.

En este marco, el uso de plataformas como Oracle Database proporciona herramientas robustas para la administración, monitoreo y optimización del rendimiento, facilitando la toma de decisiones basadas en métricas reales del sistema. La correcta interpretación de estos indicadores permite implementar ajustes que impactan directamente en la calidad del servicio y en la experiencia de los usuarios finales.

En consecuencia, el informe técnico que se presenta a continuación documenta las actividades ejecutadas sobre la base de datos SDE, evidenciando los hallazgos identificados y las acciones de optimización implementadas. Estas intervenciones reflejan la aplicación práctica de la actividad descrita, contribuyendo a la mejora continua del rendimiento, la eficiencia en el uso de recursos y la estabilidad general del entorno de base de datos.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1wMrbAb4DvUXIsW4o1UNUFCEQVvdKyKYH/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

4.1. Realizó un análisis técnico sobre la base de datos Oracle 19c correspondiente al entorno SAP QAS, con el propósito de identificar comportamientos anómalos reportados durante la ejecución de operaciones transaccionales críticas. Como resultado de las validaciones efectuadas sobre los registros de diagnóstico de Oracle, se evidenció la ocurrencia recurrente de errores internos ORA-00600, los cuales requieren atención especializada debido a su potencial impacto sobre la estabilidad y consistencia operativa de la plataforma SAP.

A partir del proceso de diagnóstico realizado sobre el alert log, trazas internas de Oracle y estructuras de almacenamiento asociadas al esquema SAPSR3, se identificó un posible escenario de inconsistencia lógica relacionado con uno de los índices de mayor tamaño y criticidad funcional dentro de la base de datos.

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

Considerando la naturaleza del incidente y el comportamiento recurrente del error durante operaciones DML ejecutadas por el aplicativo SAP, se definió la necesidad de establecer un plan de acción controlado orientado a estabilizar la operación de la base de datos y mitigar riesgos asociados a posibles afectaciones sobre la integridad de la información y continuidad del servicio.

Como parte de la estrategia de intervención, se consideró indispensable la ejecución previa de mecanismos de respaldo y protección de la infraestructura, incluyendo la generación de una copia de seguridad completa del Compute Instance asociado al ambiente SAP QAS. Esta medida busca garantizar capacidad de recuperación ante cualquier eventualidad derivada de las actividades correctivas sobre los componentes Oracle involucrados, alineándose con las buenas prácticas de administración de bases de datos críticas y políticas institucionales de continuidad operativa.

El presente informe técnico documenta los hallazgos identificados durante el proceso de análisis, las consideraciones técnicas evaluadas y el plan de acción recomendado para la estabilización de la base de datos SAP QAS, incluyendo las actividades de respaldo, validación y mantenimiento requeridas para ejecutar la intervención de manera controlada y con el menor impacto posible sobre la operación del sistema SAP.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/13-9sS3PwoyHpAPGdRfwsPCu9UqO_J3Wc/view?usp=drive_link

4.2. Realizó un proceso de evaluación técnica orientado a determinar el impacto operativo y la viabilidad de ejecutar actividades de reconstrucción masiva de índices sobre objetos críticos del esquema SAPSR3. Esta evaluación tuvo como propósito identificar el volumen real de objetos involucrados, estimar los tiempos requeridos para la intervención y establecer una estrategia controlada de mantenimiento que permitiera minimizar riesgos sobre la continuidad operativa de la plataforma SAP en producción.

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

Como parte del análisis efectuado, se tomó como referencia el archivo de objetos exportado desde el sistema SAP, ejecutándose validaciones sobre el diccionario de datos Oracle con el fin de identificar la naturaleza real de los objetos incluidos en el listado suministrado. A partir de esta revisión se determinaron las tablas efectivamente involucradas, las vistas relacionadas y los índices asociados a cada estructura, permitiendo dimensionar el alcance técnico del proceso de reconstrucción y el volumen total de información comprometida dentro de la operación de mantenimiento propuesta.

Adicionalmente, se consideraron como referencia los resultados obtenidos previamente durante actividades similares ejecutadas sobre el ambiente SAP QAS, especialmente en relación con los tiempos reales observados durante la reconstrucción de índices de gran tamaño pertenecientes a tablas críticas del módulo financiero SAP. Esta información permitió realizar una proyección técnica aproximada de los tiempos requeridos para la intervención en producción, contemplando factores relacionados con tamaño de índices, generación de archivelogs, utilización de CPU, desempeño de almacenamiento y comportamiento general de la infraestructura Oracle durante operaciones intensivas de mantenimiento.

Como parte de la estrategia planteada, también se evaluaron consideraciones operativas relacionadas con ventanas de mantenimiento, requerimientos de respaldo previo de la base de datos y posibles alternativas de ejecución escalonada por fases, con el objetivo de reducir riesgos asociados a intervenciones prolongadas y optimizar el control sobre el comportamiento del ambiente SAP PRD durante el proceso de reconstrucción de índices.

El presente informe técnico documenta el análisis realizado sobre los objetos e índices identificados en la base de datos SAP PRD, las estimaciones técnicas de tiempo obtenidas, los criterios considerados para la planificación de la intervención y las recomendaciones operativas definidas para la ejecución controlada del proceso de mantenimiento sobre la plataforma Oracle SAP en producción.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1xvpQMi80zGt0vhRq20_8rPZ8bul36crF/view?usp=drive_link

CUOTA 6:

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

4.1. Realizó análisis y evaluación del rendimiento de la base de datos PostgreSQL que soporta el Sistema de Información ORFEO en ambiente de producción, con el propósito de validar su estado operativo, identificar posibles oportunidades de optimización y verificar el uso eficiente de los recursos disponibles. Como parte de esta actividad, se realizó la revisión de indicadores internos de desempeño relacionados con la actividad transaccional, número de conexiones concurrentes, comportamiento de lectura de datos, eficiencia de caché y estabilidad general del motor de base de datos.

Asimismo, se analizaron las estadísticas de operación obtenidas desde las vistas de monitoreo nativas de PostgreSQL, permitiendo evaluar el comportamiento de la carga productiva y determinar la existencia de posibles condiciones de contención, bloqueos o degradación del servicio.

El presente informe documenta los resultados obtenidos durante el diagnóstico, las observaciones realizadas sobre el comportamiento de la base de datos y las conclusiones derivadas del análisis efectuado, orientadas a garantizar la estabilidad, disponibilidad y desempeño del Sistema de Información ORFEO.

Evidencia:

Actividad 4 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1VXNN7B_MbyMNZhp8RuoliPUzWCKQ3kc4/view?usp=drive_link

Actividad 5. Definir e implementar lineamientos de seguridad y cumplimiento para los motores de bases de datos, incluyendo auditoría, control de accesos, políticas de contraseñas y buenas prácticas de hardening.

CUOTA 1:

5.1. Realizó una sesión de trabajo de acuerdo con el plan de trabajo que el proveedor Password viene adelantando con la implementación de la solución tecnología de nombre Wazuh, la cual es una solución open source de seguridad y monitoreo tipo SIEM/XDR que permite recolectar, analizar y correlacionar eventos de sistemas, aplicaciones y servicios

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

para detectar incidentes y cumplir normativas. En la auditoría de motores de bases de datos, Wazuh se integra recopilando los logs de auditoría nativos (como accesos, cambios de esquema, creación de usuarios o fallos de autenticación) generados por motores como Oracle, SQL Server, MySQL o PostgreSQL, los analiza mediante reglas de seguridad y los centraliza en un panel de monitoreo, facilitando la trazabilidad, la detección temprana de actividades sospechosas y el cumplimiento de auditorías de seguridad.

Wazuh se integra con Oracle mediante la recolección de los logs de auditoría nativos del motor, sin intervenir directamente en la base de datos. El agente de Wazuh se instala en el servidor Oracle y se configura para leer los registros generados por Oracle Audit (AUD\$) o Unified Auditing, ya sea desde archivos de auditoría, syslog o vistas exportadas a logs. Estos eventos (conexiones, DDL, DML, creación de usuarios, cambios de privilegios y fallos de autenticación) son enviados al manager de Wazuh, donde se decodifican, se correlacionan con eventos del sistema operativo y se generan alertas y reportes que sirven como evidencia para auditoría, seguridad y cumplimiento normativo.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1dBE4qJAYhZeNvynFVosGvq6U-QLw0tnB/view?usp=drive_link

CUOTA 2:

5.1. En una sesión de trabajo se definieron e implementaron lineamientos de seguridad y control de accesos para los DB Systems y las máquinas virtuales creadas en la nube de Oracle Corporation. Durante la jornada se establecieron políticas de contraseñas robustas, esquemas de acceso basado en usuarios nominativos, control de privilegios mediante sudo, uso obligatorio de llaves criptográficas individuales y lineamientos para la custodia de credenciales privilegiadas.

Asimismo, se aplicaron buenas prácticas de hardening, incluyendo la configuración segura del servicio SSH, restricción de usuarios permitidos, ajuste de permisos sobre archivos sensibles y definición de procedimientos estandarizados para replicar la configuración en futuros aprovisionamientos, garantizando cumplimiento y trazabilidad.

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

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1nMI1XSA8cAfROoJGkT3pkIGYmt1X4E6/view?usp=drive_link

5.2. Sugirió el uso de credenciales y llaves criptográficas, asegurando que las “SSH Keys” generadas fueran remitidas por correo electrónico a los destinatarios autorizados, con copia a los responsables designados para su custodia. También definió y reforzó la política de credenciales digitales, estableciendo que el certificado digital (llave) debía ser único por máquina y no compartirse, promoviendo la generación de accesos controlados mediante usuarios nominativos y autenticación basada en certificados o usuario y contraseña. Ante los intentos fallidos de conexión SSH desde el pivote, gestionó la revisión de las subredes involucradas para habilitar la comunicación entre segmentos de red, garantizando el acceso seguro y conforme a las políticas establecidas.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/131r10Psi4h17c1DfSv1q8DqJ9AQi9jqJ/view?usp=drive_link

5.3. Asistió la implementación de un esquema de control de accesos basado en usuarios nombrados a nivel de sistema operativo, evitando la compartición de la llave del usuario OPC y manteniéndola bajo custodia de los responsables definidos. Evaluó y validó la creación de un usuario genérico de nombre oradba con privilegios controlados, otorgándole permisos específicos de sudo para suplantar a los usuarios oracle y grid, limitando el acceso directo a cuentas privilegiadas y alineándose con buenas prácticas de hardening.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1I39QdiojL0wytVUHQI3bl_XSOoEsf5pa/view?usp=drive_link

5.4. Configuró la conexión a través de bastión y procedió con la creación del usuario dba, ajustando cuidadosamente los permisos de sudo mediante visudo para permitir únicamente los comandos requeridos. Realizó pruebas de elevación controlada de privilegios y efectuó

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

los ajustes necesarios en la configuración hasta garantizar que el usuario pudiera ejecutar su - oracle de manera segura, eliminando configuraciones incorrectas o excesivas.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/1pLAsCxH0exQofx_s5ltWJQX7R6nC0Kzi/view?usp=drive_link

5.5. Gestionó la generación de llaves SSH directamente en el servidor, optando por el algoritmo ED25519 por considerarlo más seguro que RSA. Autorizó la llave pública en el archivo `authorized_keys` del usuario oracle, configuró el demonio SSH (`sshd_config`) incluyendo la directiva `AllowUsers`, y reinició el servicio para aplicar los cambios. Incorporó al instructivo técnico los pasos de creación de usuario, asignación de privilegios, configuración de SSH y ajuste de permisos (`chmod 600`), asegurando su replicabilidad en futuros aprovisionamientos.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 5

https://drive.google.com/file/d/1T8tsIKwwGgnSdR1_-qt9X5tb9hXcZ4H/view?usp=drive_link

5.6. Supervisó las pruebas de conexión desde el bastión, identificando y corrigiendo errores asociados al uso de llaves incorrectas, nombres de archivo, permisos inadecuados y problemas de formato derivados de copias manuales. Estableció la correcta distinción entre llave pública y privada.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 6

https://drive.google.com/file/d/1_46wz7Je0iKKAzVZoDglw6kzOdOpr6hvO/view?usp=drive_link

5.7. Finalmente, gestionó la definición de lineamientos para el uso seguro de la contraseña de root, estableciendo su custodia como práctica de seguridad y limitando su utilización a actividades excepcionales como recuperación por consola o instalación de componentes específicos (por ejemplo, RClone o requerimientos SAP). Coordinó la asignación temporal de la contraseña para tareas puntuales, definiendo que su intercambio debía realizarse

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

únicamente por medios seguros y no a través de canales no autorizados, reforzando así el cumplimiento de políticas de seguridad y control de accesos.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 7

https://drive.google.com/file/d/1cRs4jKTfgnBXHrBYW-PdA_vy9JaPFAaf/view?usp=drive_link

CUOTA 3:

5.1. Identificó un escenario crítico de seguridad en la base de datos SDE, previo a la revocación de privilegios del pseudo-rol PUBLIC, donde se evidenció que múltiples esquemas del sistema, incluyendo SYS, SYSTEM, XDB, MDSYS, CTXSYS, OLAPSYS y SDE, habían otorgado permisos que permitían a cualquier usuario de la base de datos ejecutar operaciones de alto impacto. La revisión detallada de la vista DBA_SYS_PRIVS mostró 163 privilegios de sistema con opción de administración, incluyendo acciones sensibles como CREATE USER, ALTER SYSTEM y SELECT ANY TABLE, lo que constituía una exposición total del entorno si no se aplicaban controles adecuados. Este análisis inicial permitió contextualizar la necesidad de ejecutar un proceso de revocación controlado y respaldado mediante exportación de metadata para preservar la trazabilidad y garantizar la integridad del sistema antes de realizar cualquier cambio.

Ejecutó la revocación de los privilegios identificados, retirando los 163 privilegios de sistema y los 8203 privilegios sobre objetos otorgados al rol PUBLIC. Posteriormente, se verificó que los usuarios, como CERCAS, solo poseían privilegios controlados a través de roles específicos, sin acceso directo elevado a la base de datos, cumpliendo con las políticas de seguridad establecidas. Este procedimiento de revisión y control previo a la revocación establece un marco seguro y auditable, que sirve como introducción al informe técnico anterior, donde se documenta de manera detallada cada acción ejecutada, las consultas

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

realizadas y la evidencia de los cambios implementados para normalizar los permisos en el entorno SDE.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1bqpC3hqM0aj8B0kK--CdwrvcITgNTbfu/view?usp=drive_link

5.2. Definió e implementó los lineamientos de seguridad y cumplimiento orientados a fortalecer la protección de los motores de bases de datos desplegados en la infraestructura de Oracle Cloud Infrastructure (OCI) de la entidad. Estas acciones incluyeron la revisión y configuración de controles de acceso a nivel de red, la segmentación de subredes, la restricción de puertos críticos de comunicación y la implementación de políticas de seguridad basadas en el principio de mínimo privilegio. Asimismo, se establecieron mecanismos de control que permiten garantizar que únicamente los sistemas autorizados, como servidores pivote y aplicaciones específicas, puedan establecer comunicación con los servicios de bases de datos, reduciendo así la superficie de exposición frente a accesos no autorizados.

De igual manera, se aplicaron buenas prácticas de hardening y cumplimiento mediante la configuración de Security Lists y Network Security Groups (NSG), permitiendo un control detallado del tráfico de red hacia los servicios críticos. Estas medidas se complementaron con la habilitación de puertos estrictamente necesarios para la operación de los servicios, la definición de rangos de origen controlados y la habilitación de mecanismos que facilitan las tareas de monitoreo, auditoría y administración segura.

Como resultado, se estableció una arquitectura de seguridad alineada con estándares de buenas prácticas internacionales, fortaleciendo la gestión de accesos, la protección de la información institucional y el cumplimiento de los lineamientos de seguridad aplicables a los entornos de bases de datos de la entidad.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1JDnHrYeMBPzV85EvKxELI4wqBmXKXMXK/view?usp=drive_link

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

CUOTA 4:

5.1. Gestionó actividades orientadas a la definición e implementación de lineamientos de seguridad y cumplimiento para motores de bases de datos, con el objetivo de fortalecer la protección de la información, reducir la superficie de ataque y garantizar el cumplimiento de buenas prácticas en auditoría, control de accesos, políticas de contraseñas y hardening de los sistemas. Estas acciones permitieron evaluar de manera integral la configuración de los entornos de base de datos en operación, identificando riesgos y debilidades que podían comprometer la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

En el marco de esta actividad, se realizaron análisis técnicos sobre instancias de bases de datos en producción, enfocándose en la revisión de registros de auditoría, patrones de conexión, mecanismos de autenticación y configuración de privilegios. Estas evaluaciones facilitaron la identificación de configuraciones inseguras, así como prácticas que incrementaban la exposición a accesos no autorizados, permitiendo establecer criterios de mejora y control más estrictos.

Como resultado de este proceso, se documentó el análisis consolidado correspondiente a una instancia de MariaDB, en el cual se evidenciaron hallazgos relevantes asociados a la habilitación de logs en texto plano, uso de autenticación débil y cuentas con acceso sin restricciones de red. Este informe técnico detalla dichas condiciones y sirve como base para la formulación de medidas correctivas y de fortalecimiento de la seguridad en el motor de base de datos.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1UhHdKJ5q8wgPqm1w4_pvm72oF8nq8HLP/view?usp=drive_link

5.2. Definió actividades orientadas a la definición de lineamientos de seguridad y cumplimiento para motores de bases de datos, en el marco de la gestión de auditoría, control de accesos, políticas de contraseñas y buenas prácticas de hardening. Estas acciones estuvieron enfocadas en fortalecer la seguridad de los sistemas de gestión de bases de

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

datos, garantizando la identificación de vulnerabilidades, la reducción de la superficie de ataque y la mejora de los mecanismos de monitoreo y trazabilidad de accesos.

Como parte de este proceso, se realizaron análisis técnicos sobre instancias en operación, evaluando registros de auditoría, configuraciones de autenticación y comportamiento de los servicios de base de datos. Estas revisiones permitieron identificar posibles indicios de accesos no autorizados, configuraciones inseguras y condiciones que podrían comprometer la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

En este contexto, se presenta el informe técnico de análisis de seguridad de la base de datos SIDER, correspondiente a una instancia de MariaDB, desplegada en el servidor sider-prd-app-bd.

Este informe consolida los hallazgos obtenidos durante la revisión, los cuales evidencian actividades sospechosas en red, posibles intentos de intrusión, debilidades en los mecanismos de autenticación y configuraciones que exponen usuarios con acceso remoto no restringido, sirviendo como base para la definición de acciones de mejora y endurecimiento del sistema.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1bBS_u2QAoWCOmbE4GDbWF4CY2ED9XVQE/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

5.1. Gestionó en el marco de las actividades orientadas al fortalecimiento de los lineamientos de seguridad, cumplimiento y control de accesos sobre plataformas de bases de datos institucionales, se llevó a cabo un análisis técnico sobre el servidor KOMODO y los componentes de aplicación desplegados en su infraestructura.

Esta actividad tuvo como propósito identificar posibles conexiones hacia bases de datos Oracle institucionales, validar dependencias aplicativos y evaluar configuraciones

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

relacionadas con accesos, integración y consumo de recursos de base de datos desde servidores de aplicaciones.

Como parte del proceso de revisión, se realizaron validaciones preliminares sobre el entorno GlassFish Server Open Source Edition, identificando aplicaciones y servicios potencialmente asociados a procesos institucionales, integraciones SAP y plataformas SIGCAT. El análisis fue orientado a fortalecer las capacidades de auditoría y trazabilidad sobre las conexiones hacia bases de datos Oracle, así como a identificar posibles riesgos relacionados con configuraciones de usuarios, credenciales, pools JDBC y accesos no controlados dentro del ecosistema tecnológico institucional.

El presente informe técnico documenta los hallazgos identificados durante la revisión del servidor KOMODO, las aplicaciones detectadas con posible interacción hacia las bases de datos institucionales y las recomendaciones técnicas orientadas a fortalecer las políticas de seguridad, hardening y control de accesos sobre los entornos Oracle y plataformas de aplicación asociadas.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1aSKrfhTaO60EwvNo3bd9RRTc-Pfi33i/view?usp=drive_link

5.2. Definió en el marco de las actividades orientadas al fortalecimiento de lineamientos de seguridad, control de accesos y buenas prácticas de administración sobre plataformas Oracle Database, se realizó un proceso de diagnóstico técnico sobre la conectividad existente entre las interfaces SAP y la base de datos SDE de Catastro. Como parte de esta revisión, se validaron los mecanismos de conexión utilizados por los servidores de aplicación SAP hacia la base de datos Oracle, identificando dependencias asociadas a configuraciones Oracle Net y archivos tnsnames.ora definidos localmente en cada servidor de aplicación.

El análisis permitió establecer las acciones requeridas para garantizar la continuidad operativa de las integraciones posteriores al cambio de direccionamiento IP del servidor de base de datos Oracle SDE.

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

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1m-jxuVzcggho4Es_9DaHsdPRh9y3tWTRe/view?usp=drive_link

CUOTA 6:

5.1. Realizó los controles de seguridad sobre la plataforma Oracle Database, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las políticas de acceso, autenticación y protección de cuentas de usuario definidas por la organización. Como parte de esta actividad, se realizó la validación del estado de una cuenta de usuario que presentaba restricciones de acceso derivadas de los mecanismos de bloqueo automático configurados en el motor de base de datos, efectuando el análisis de la causa del incidente, la verificación de los controles de seguridad aplicados y la ejecución de las acciones necesarias para restablecer la disponibilidad del servicio de forma controlada.

El presente informe describe las actividades realizadas durante la revisión del usuario CERCAS, las validaciones efectuadas sobre los mecanismos de seguridad de Oracle Database y las acciones implementadas para garantizar la continuidad operativa y el cumplimiento de las buenas prácticas de administración y hardening de bases de datos.

Evidencia:

Actividad 5 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1SQ9gV8c-vhEkmf5OMbk1NZr5SxbXVwOV/view?usp=drive_link

Actividad 6. Gestionar el liderazgo y supervisión de procesos de migración, actualización y modernización de bases de datos entre versiones, motores o plataformas tecnológicas, minimizando el impacto en la operación.

CUOTA 1:

6.1. Ejecutó un proceso estructurado de liderazgo técnico y supervisión orientado al upgrade de la base de datos Mirave hacia Oracle 19c y a la migración de la plataforma tecnológica a

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

Oracle Enterprise Linux 9. El equipo realizó inicialmente el diagnóstico y la resolución de problemas de conectividad mediante la renovación de certificados de VPN, lo que permitió restablecer el acceso seguro a los entornos. Posteriormente, se identificó y gestionó la saturación del sistema de archivos U03 ocasionada por la acumulación de archivlogs, ejecutando una depuración controlada a través de RMAN y evitando la manipulación indebida de archivos críticos de la base de datos.

Estas acciones permitieron estabilizar el entorno origen, validar los medios de instalación de Oracle 19c y preparar de manera segura el proceso de migración. En el marco de la migración lógica, se llevó a cabo la exportación consistente de la base de datos mediante la creación de un directorio dedicado, generando un archivo de aproximadamente 75 GB que fue planificado para su transferencia segura hacia el entorno destino.

De forma paralela, se realizó el seguimiento al despliegue de la infraestructura requerida, incluyendo la configuración de la Virtual Cloud Network y del DB System, coordinando con equipos internos y con Oracle para asegurar la disponibilidad de la plataforma. Adicionalmente, se efectuó el análisis de las máquinas involucradas y la recolección de información técnica, centralizando datos de los entornos de desarrollo y producción con el fin de garantizar la consistencia entre plataformas.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1BNaWvzHZpe9frSirw8E05am9Nw8DqzhV/view?usp=drive_link

6.2. Asimismo, se identificaron y validaron los tablespaces y esquemas necesarios para la migración, descartando objetos por defecto o sin uso y analizando las dependencias existentes. Durante la fase de importación, se gestionaron incidencias relacionadas con la saturación del área FRA y con usuarios de consulta, realizando re-ejecuciones controladas y definiendo la creación de usuarios conforme al estado de la base de datos original.

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

Finalmente, se configuraron y validaron los servicios de base de datos, incluyendo la creación de usuarios y el arranque del listener, restableciendo la conectividad. El proceso se complementó con la planificación de pruebas técnicas y funcionales, el análisis preliminar de tiempos para la migración de producción y el seguimiento administrativo del proyecto, evidenciando un control integral del proceso y una adecuada minimización del impacto en la operación.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/12-VoSqxbJv4q_kVheneJ_Ra0Nk53_PDp/view?usp=drive_link

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1xN7wnibn5ElhmaK6copEsYrz2HGTYJ07/view?usp=drive_link

CUOTA 2:

6.1. Lideró y supervisó la Fase I de pruebas del proceso integral de migración, actualización y modernización de las bases de datos del sistema de Catastro hacia la nueva infraestructura en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), coordinando de manera articulada a consultores, ingenieros de bases de datos y responsables funcionales. Se gestionaron las actividades de exportación e importación de la totalidad de los esquemas, adoptando la estrategia de migración completa para posteriormente depurar objetos innecesarios, y se validó la compatibilidad de versiones, conjuntos de caracteres (AL32UTF8 y AL16UTF16) y componentes espaciales como Oracle Spatial, garantizando el soporte de datos geométricos.

Asimismo, se supervisó la implementación de una arquitectura multitenant bajo un único CDB con múltiples PDBs (ALFA, GEO y otras requeridas), optimizando recursos de memoria y licenciamiento, y se recomendó la adopción de una versión más reciente del motor de base de datos para fortalecer capacidades técnicas y futuras actualizaciones.

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

El proceso se ejecutó bajo un enfoque controlado, asegurando respaldos previos, validaciones posteriores a la migración, segregación de datos mediante PDBs dedicadas para integraciones externas, definición de usuarios con privilegios mínimos y la reorganización del ambiente de calidad, incluyendo la clonación de PDBs productivas y la atención de incidentes de infraestructura que impactaron servidores críticos como el pivote.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/12TY6kLi4k2mcl18SPwo_b0DhWh3poFFc/view?usp=drive_link

CUOTA 3:

6.1. Analizó la estructura lógica y física de la base de datos existente, identificando los principales componentes de almacenamiento, tales como tablespaces, esquemas de negocio y niveles de utilización del espacio. Este análisis permitió determinar el volumen de información que debía ser considerado dentro del proceso de migración, así como establecer criterios técnicos para el dimensionamiento adecuado del entorno destino. Supervisó el proceso de preparación para la migración hacia una infraestructura basada en servicios de computación en la nube proporcionados por Oracle Corporation mediante la plataforma Oracle Cloud Infrastructure.

Esta transición tecnológica se orientó a mejorar la gestión de los recursos de base de datos, optimizar el rendimiento de los sistemas institucionales y fortalecer la continuidad operativa de los servicios asociados. Finalmente, elaboró el análisis técnico correspondiente a la identificación de tablespaces y esquemas de negocio, el cual constituye un insumo fundamental para la planificación y ejecución del proceso de migración. Dicho análisis permitió establecer el volumen total de datos a migrar y documentar las condiciones actuales del almacenamiento, facilitando la toma de decisiones técnicas para la implementación del nuevo entorno de base de datos.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1_ncBCPsDPZ1AfO3l6xIQJWQulmJZ77bB/view?usp=drive_link

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

6.2. Analizó la estructura de almacenamiento de la base de datos QAZ, la cual se encuentra actualmente en ejecución en el servidor KEPLER, con el propósito de identificar los principales tablespaces y esquemas de negocio asociados a los servicios que serán considerados dentro del proceso de migración hacia la infraestructura de nube. Este análisis permitió revisar el estado actual de utilización de los espacios de almacenamiento, así como determinar el volumen de información existente y los componentes de base de datos que deberán ser trasladados al nuevo entorno tecnológico basado en Oracle Cloud Infrastructure.

Se identificaron los tablespaces principales del sistema y los esquemas de negocio asociados a la base de datos, evaluando su tamaño actual, porcentaje de utilización y capacidad disponible. Como resultado de esta actividad elaboró el informe técnico de identificación de tablespaces y esquemas de negocio de la base de datos QAZ alojada en el servidor KEPLER, el cual presenta el análisis detallado de la estructura de almacenamiento y el volumen de datos que serán migrados hacia la nueva plataforma basada en el motor Oracle Database dentro del entorno de nube pública. Este documento constituye un insumo técnico para la planificación y ejecución del proceso de migración.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1pORKSJSY3gMxGT6seZ1ynGSQOjs4QB6M/view?usp=drive_link

6.3. Analizó la estructura de almacenamiento de la base de datos PTP, actualmente en ejecución en el servidor KRAKEN, con el objetivo de identificar los tablespaces existentes y los esquemas de negocio asociados a los sistemas que serán considerados dentro del proceso de migración hacia la infraestructura de nube. Este análisis permitió evaluar el estado actual de utilización de los espacios de almacenamiento, determinar el volumen de información gestionado por la base de datos y establecer los componentes que deberán ser trasladados al nuevo entorno tecnológico basado en Oracle Cloud Infrastructure.

Se identificaron los principales tablespaces de sistema y de aplicación, así como los esquemas de negocio que contienen la información operativa de los servicios institucionales. A partir de esta revisión elaboró el informe técnico de identificación de tablespaces y

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

esquemas de negocio de la base de datos PTP alojada en el servidor KRAKEN, en el cual se presenta el análisis detallado de la capacidad de almacenamiento, los niveles de utilización y el volumen de datos asociado a cada esquema. Este documento constituye un insumo técnico fundamental para la planificación del proceso de migración hacia un entorno basado en Oracle Database dentro de la plataforma de nube pública.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1nrwNuQUt451AcFUWfsrfM58UPofkYWUd/view?usp=drive_link

6.4. Participó en la revisión detallada de la máquina Kataki dentro del marco de la gestión y supervisión de procesos de migración, actualización y modernización de bases de datos y servicios web, asegurando que cada componente fuera identificado y documentado antes de su traslado a la nube. Se analizó el contexto de conectividad, servicios instalados y dependencias de la aplicación, con el fin de minimizar riesgos operativos y garantizar la continuidad de los servicios durante el proceso de migración.

Se identificaron las características físicas de la máquina, los puertos activos y los servicios desplegados, estableciendo las bases para el informe técnico previo que detalla la configuración de Kataki, la lógica de la aplicación Node.js, la base de datos Mongo y los mecanismos de acceso. Este análisis permitió generar un plan de migración fundamentado, que orienta tanto la transferencia segura de la base de datos como la adaptación de la aplicación móvil, asegurando que los procesos de actualización y modernización se realicen con mínima afectación a la operación.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/12bZ01pvvzBIRZFclAqb4w20uA7VmqxWa/view?usp=drive_link

CUOTA 4:

6.1. Llevó a cabo la planificación, coordinación y ejecución del proceso de migración de las bases de datos SDE y CATAS hacia Oracle Cloud Infrastructure (OCI), garantizando en todo

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

momento la minimización del impacto sobre la operación productiva. Este proceso implicó la toma de decisiones técnicas estratégicas, la definición de arquitecturas objetivo, la gestión de riesgos asociados a cambios de versión y plataforma, así como la articulación de los diferentes equipos involucrados en la transición.

El informe técnico documenta las actividades realizadas durante la migración, incluyendo la preparación de los entornos, la actualización progresiva de versiones, la implementación de la infraestructura en la nube y la validación de los componentes críticos del sistema. Asimismo, refleja el enfoque adoptado para asegurar la continuidad del servicio, mediante la ejecución controlada de cada fase, el uso de buenas prácticas y la supervisión constante de los resultados obtenidos.

De igual manera, este proceso contempló la coordinación con las áreas usuarias para la ejecución de pruebas funcionales posteriores a la migración, asegurando que los sistemas integrados a las bases de datos mantuvieran su correcto funcionamiento. La participación de estas áreas fue clave para la validación final y la certificación del entorno en OCI, permitiendo avanzar hacia una operación estable, segura y alineada con los objetivos de modernización tecnológica de la entidad.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1r0up1Hk7JD4Kp5W2XpTp3oe68V3FEvVs/view?usp=drive_link

6.2. Gestionó la planificación y ejecución del proceso de migración del esquema VIVIACUERDO hacia un entorno productivo en la nube pública Oracle Cloud Infrastructure (OCI), en el marco de la Actividad 6: Gestionar el liderazgo y supervisión de procesos de migración, actualización y modernización de bases de datos entre versiones, motores o plataformas tecnológicas, minimizando el impacto en la operación. Esta actividad se desarrolló como parte de las iniciativas de modernización y consolidación de la plataforma de datos institucional, orientadas a fortalecer la administración de la información del organismo de vivienda bajo un esquema centralizado, escalable y de alto rendimiento.

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

Lideró la ejecución de la migración con el objetivo de garantizar la continuidad operativa y la integridad de la información durante la transición del esquema hacia un DB System consolidado en OCI, asegurando la reducción del impacto en la operación. El proceso fue realizado bajo un enfoque controlado, permitiendo optimizar la infraestructura tecnológica y asegurar la correcta integración del esquema dentro de la arquitectura de base de datos existente.

Supervisó la implementación sobre el DB System denominado SV-DBSYS-ORA-CARTERA-PRD, asociado a la base de datos VIVIDB y a la PDB VIVICAR, operando en la versión Oracle Database 23.26.0.0.0. Este entorno proporcionó capacidades avanzadas de seguridad, administración y rendimiento, adecuadas para soportar cargas de trabajo críticas dentro del sistema institucional.

Ejecutó el proceso técnico de migración mediante el uso de Oracle Data Pump (expdp/impdp), herramienta que permitió realizar la transferencia lógica del esquema, incluyendo su estructura, datos y dependencias. Este mecanismo garantizó una migración controlada, confiable y consistente desde el entorno origen hacia el entorno destino en OCI. Validó finalmente la correcta integración del esquema VIVIACUERDO dentro de la PDB VIVICAR, realizando actividades de verificación de objetos, consistencia de datos y pruebas funcionales básicas. Con ello, se aseguró la estabilidad del esquema en el nuevo entorno y se contribuyó a la consolidación de una arquitectura de datos unificada, alineada con los objetivos de modernización tecnológica institucional.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1a-gRpyUGklvICz38_g5lvyQBt7VJp4-v/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

6.1. Ejecutó el proceso técnico de actualización y migración de la base de datos SDE, orientado a garantizar la continuidad operativa, reducir riesgos tecnológicos y asegurar la estabilidad de la plataforma de información geográfica y catastral soportada sobre Oracle Database.

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

Como parte de la estrategia de modernización tecnológica definida, se lideró integralmente el proceso de planeación, coordinación técnica, validación de compatibilidad y supervisión de actividades asociadas al upgrade de la base de datos desde Oracle Database 10g Release 2 versión 10.2.0.1 hacia Oracle Database 11g Release 2 versión 11.2.0.4, contemplando la ejecución controlada de pruebas previas, saneamiento de la plataforma, validaciones funcionales y reorganización de la arquitectura de almacenamiento sobre Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

El proceso fue diseñado bajo un enfoque de mitigación de impacto operacional, estableciendo inicialmente un entorno clonado de pruebas sobre el servidor uranoclon, donde se validaron las actividades de parcheo intermedio a Oracle 10.2.0.5, compatibilidad de componentes Oracle Spatial, recompilación de objetos inválidos y estabilidad general de la base de datos antes de proceder con la migración definitiva.

Adicionalmente, se supervisó la implementación de la infraestructura objetivo en Oracle Cloud Infrastructure, incluyendo el despliegue de la Compute Instance, configuración de volúmenes Block Volume, administración de almacenamiento mediante LVM y sistemas de archivos XFS, así como la reorganización física de datafiles, tempfiles, redo logs y respaldos RMAN conforme a buenas prácticas Oracle. Durante todas las etapas del proceso se ejecutaron controles técnicos orientados a minimizar indisponibilidades, preservar la integridad de la información y garantizar la correcta operación de los componentes geoespaciales y aplicaciones dependientes de la base de datos SDE.

El presente informe técnico documenta las actividades ejecutadas, decisiones de arquitectura implementadas, validaciones realizadas y resultados obtenidos durante el proceso de migración y modernización de la plataforma Oracle SDE, evidenciando la correcta ejecución del procedimiento y la estabilización satisfactoria de la base de datos sobre Oracle Database 11.2.0.4 en la infraestructura definida para OCI.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1zbKaD8WR-nilix_wESGfPSrogL8HMm4G/view?usp=drive_link

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

6.2. Llevó a cabo la coordinación técnica integral del proceso y ejecutó la migración de la base de datos CATAS hacia una nueva arquitectura desplegada sobre Oracle Cloud Infrastructure (OCI), con el objetivo de fortalecer la estabilidad operativa, optimizar la administración de recursos y garantizar la continuidad de los servicios asociados a la plataforma catastral institucional.

Como parte de la estrategia de modernización tecnológica definida, se lideraron las actividades de planeación, validación y supervisión técnica requeridas para ejecutar la migración de la base de datos minimizando el impacto sobre la operación. Para ello, se establecieron lineamientos orientados a controlar riesgos asociados a compatibilidad entre versiones Oracle, reorganización de estructuras físicas de almacenamiento, integridad de componentes Oracle Spatial y estabilidad de los servicios dependientes de la base de datos.

Asimismo, se supervisó la definición de la arquitectura objetivo sobre OCI, contemplando el uso de almacenamiento desacoplado mediante Block Volumes, administración LVM y distribución optimizada de datafiles, redo logs, tempfiles y áreas de respaldos RMAN.

Adicionalmente, se gestionó el desarrollo de un procedimiento técnico controlado para la ejecución de la migración, incluyendo actividades de validación de respaldos RMAN, restauración de la base de datos sobre la nueva infraestructura, recompilación de objetos inválidos, actualización de estadísticas internas y verificación de componentes geoespaciales utilizados por la plataforma CATAS. Todo el proceso fue orientado a preservar la integridad de la información, reducir ventanas de indisponibilidad y garantizar una transición tecnológica segura y estable hacia el entorno OCI.

El presente informe técnico documenta las actividades de supervisión y liderazgo ejecutadas durante el proceso de migración de la base de datos CATAS, así como las validaciones técnicas realizadas, la arquitectura implementada y los resultados obtenidos posteriores a la estabilización de la plataforma Oracle sobre Oracle Cloud Infrastructure.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 2

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

https://drive.google.com/file/d/1XeRJ_Tk_Hmx9-ts79X4U5IOfAZJEUMgK/view?usp=drive_link

6.3. Definió y coordinó la implementación de una estrategia de clonación de infraestructura orientada a fortalecer las capacidades de aseguramiento de calidad, validación técnica y continuidad operativa de la plataforma SIGCAT del Departamento Administrativo de Hacienda Municipal (DAH) sobre Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Como parte de esta iniciativa, se lideró el análisis técnico y la definición de una arquitectura de homologación que permitiera disponer de un ambiente de calidad técnicamente equivalente al entorno productivo, minimizando los riesgos asociados a futuras actividades de actualización, migración, aplicación de parches y pruebas funcionales sobre componentes Oracle y aplicaciones institucionales. La estrategia planteada contempló la clonación controlada de los servidores productivos de base de datos y aplicación, preservando la segmentación de red, configuraciones de seguridad y lineamientos de conectividad definidos para la plataforma SIGCAT.

Adicionalmente, se supervisaron las actividades técnicas asociadas al despliegue de los nuevos recursos de infraestructura sobre Oracle Cloud Infrastructure, incluyendo la configuración de redes privadas, asignación de recursos computacionales, validación de conectividad entre capas y homologación de componentes Oracle Database y servicios de aplicación. Todo el proceso fue orientado a garantizar que las actividades de pruebas y aseguramiento de calidad pudieran ejecutarse sin impacto directo sobre los ambientes productivos institucionales.

El presente informe técnico documenta las actividades de liderazgo, supervisión y ejecución asociadas al proceso de clonación de los servidores productivos hacia el nuevo ambiente QAS, así como las consideraciones técnicas y arquitectónicas implementadas para garantizar estabilidad, aislamiento operativo y capacidad de validación sobre la plataforma SIGCAT desplegada en Oracle Cloud Infrastructure.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1jUDjiUXqz_tcC1oTWnpOD2P3qYNzLxXo/view?usp=drive_link

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

6.4. Llevó a cabo el análisis y ejecución de ajustes estructurales sobre la base de datos PostgreSQL correspondiente a la plataforma ORFEO, con el propósito de fortalecer la consistencia operativa y adecuar la estructura de la tabla ORFEO.SPOOL a buenas prácticas de administración y gestión de identificadores autoincrementales. Como parte de este proceso de actualización y estabilización, se definió una estrategia orientada a normalizar el manejo de la columna IDS utilizada como llave primaria, garantizando compatibilidad operativa con los procesos de integración y reduciendo riesgos asociados a generación manual de identificadores o inconsistencias en futuras inserciones de datos.

El presente informe técnico documenta las actividades ejecutadas para la transformación de la estructura de la tabla, creación de secuencias PostgreSQL y restablecimiento de mecanismos de integridad sobre la plataforma desplegada en AWS.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/1NRKyVYSzHgGFoT1E2RMVcgbnuh3Ws8gt/view?usp=drive_link

CUOTA 6:

6.1. Llevó a cabo la ejecución de las actividades técnicas y administrativas necesarias para materializar la arquitectura de base de datos previamente definida para el sistema de Recaudo de Créditos de Cartera de la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat (SVSH). Esta iniciativa tuvo como propósito implementar en ambiente productivo la nueva plataforma de base de datos Oracle sobre Oracle Cloud Infrastructure (OCI), garantizando la continuidad de los servicios, la integridad de la información y el cumplimiento de los lineamientos de seguridad, disponibilidad y rendimiento establecidos durante la fase de planeación.

El presente informe describe las actividades desarrolladas durante el proceso de implementación, migración, validación y puesta en producción de la base de datos VIVIDB, incluyendo la configuración de la infraestructura, la creación de la arquitectura Multitenant, la migración de los datos y objetos de base de datos, las pruebas de funcionamiento realizadas y los resultados obtenidos, culminando con la habilitación exitosa del ambiente productivo y

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

la entrada en operación de los esquemas VIVICARTERA y VIVIACUERDO sobre la nueva plataforma tecnológica.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1wR1bjT8xN5GUipYprIEjYWbNu8YQFBmK/view?usp=drive_link

6.2. Participó y apoyó en la ejecución, liderazgo y supervisión de las actividades asociadas a la migración y modernización de la base de datos PostgreSQL que soporta el Sistema de Información ORFEO, con el propósito de implementar en producción la arquitectura tecnológica previamente definida sobre una plataforma virtualizada basada en KVM (Kernel-based Virtual Machine).

Como parte de este proceso, se coordinó la implementación de la nueva infraestructura, la migración de la base de datos desde el entorno VMware EVS hacia la nueva plataforma, la configuración de los recursos de cómputo, memoria y almacenamiento, y la ejecución de las pruebas técnicas y funcionales necesarias para garantizar la continuidad operativa del servicio. Asimismo, se supervisó la validación de la información migrada, el correcto funcionamiento de la instancia PostgreSQL y la integración con los componentes de la aplicación ORFEO, asegurando que la transición tecnológica se realizara con un impacto mínimo sobre la operación institucional.

El presente informe describe las actividades ejecutadas durante la implementación, los controles realizados para garantizar la estabilidad y el rendimiento de la plataforma, y los resultados obtenidos durante la salida a producción de la base de datos PostgreSQL sobre la nueva infraestructura KVM.

Evidencia:

Actividad 6 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1Yoha-tgG0pO2NEHzwRidfmXjY6qaGkbZ/view?usp=drive_link

Actividad 7. Coordinar y ejecutar actividades de acompañamiento técnico y transferencia de conocimiento, orientadas al fortalecimiento de capacidades del equipo interno.

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

CUOTA 1:

7.1. En el marco de la actividad de coordinación y ejecución de acompañamiento técnico y transferencia de conocimiento, realizó la revisión del plan de trabajo para la actualización y migración de bases de datos Oracle, con el objetivo de fortalecer las capacidades del equipo interno y asegurar una ejecución controlada, segura y alineada con las mejores prácticas. Este proceso contempla la validación de las estrategias definidas, los roles técnicos involucrados y los criterios de decisión para seleccionar el método de migración más adecuado según el contexto de cada base de datos.

Para los escenarios de migración y actualización mediante Oracle Data Pump (expdp/impdp), es fundamental considerar aspectos como la compatibilidad entre versiones de origen y destino, la correcta definición de esquemas, tablespaces y objetos a migrar, así como la estimación de tiempos y volúmenes de información. Adicionalmente, se debe validar la configuración de parámetros relevantes (COMPATIBLE, NLS, charset), el manejo de dependencias entre objetos y la estrategia de paralelismo para optimizar los tiempos de ejecución. Esta estrategia resulta especialmente adecuada cuando se requiere depuración de objetos, reorganización lógica de la base de datos o migraciones selectivas, por lo que el plan de trabajo debe incluir actividades de validación post-migración, pruebas funcionales y ajuste de permisos.

Por otra parte, en la estrategia basada en RMAN, la revisión del plan de trabajo debe enfocarse en garantizar la consistencia física de la base de datos y la correcta planificación de respaldos completos, incrementales y restauraciones. Es clave verificar la compatibilidad de versiones y plataformas, el uso de conversiones (si aplica), la disponibilidad de espacio en disco y la configuración del catálogo de RMAN. Asimismo, se deben considerar los tiempos de indisponibilidad del servicio, los procedimientos de recuperación ante fallos y las pruebas de restauración previas a la ejecución en ambientes productivos.

Esta estrategia es particularmente efectiva para migraciones completas, actualizaciones in-place o escenarios donde se requiere minimizar cambios lógicos en la estructura de la base de datos. En ambos enfoques, la revisión del plan de trabajo incorpora actividades de

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

acompañamiento técnico orientadas a la transferencia de conocimiento, incluyendo la socialización de las estrategias, la documentación de procedimientos, la ejecución de pruebas controladas y la retroalimentación continua al equipo interno. De esta manera, se fortalece la capacidad operativa del equipo, se reducen los riesgos asociados a la migración y actualización de las bases de datos Oracle y se garantiza la sostenibilidad de los procesos en el tiempo.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1oBX9LFSjfY1nVtf7uy2wUOfhS1sgV980/view?usp=drive_link

CUOTA 2:

7.1. Fortaleció las capacidades técnicas del equipo interno en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), brindando acompañamiento y transferencia de conocimiento a los ingenieros Jhon Alexander Ruiz Buitrago y Juan Carlos Rivas Murillo, especialmente en los procesos de configuración y administración de sesiones a través del servicio Bastion, así como en la correcta definición y aplicación de tags en los recursos de OCI. Durante este proceso, explicó las buenas prácticas para establecer accesos seguros y temporales mediante Bastion, garantizando control, trazabilidad y cumplimiento de políticas de seguridad, y orientó en la implementación de esquemas de etiquetado (freeform y defined tags) para mejorar la organización, gobernanza, control de costos y trazabilidad de los recursos desplegados en la nube.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1QB7X3UY-YOoZvWtn8TQ8ttEXpvibRn-s/view?usp=drive_link

7.2. Coordinó y ejecutó actividades de acompañamiento técnico y transferencia de conocimiento orientadas al fortalecimiento de las capacidades del equipo interno en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), liderando sesiones explicativas sobre fundamentos de red y arquitectura en la nube. Durante estas jornadas, explicó los conceptos de Virtual Cloud Network (VCN), segmentación mediante subnets públicas y privadas, funcionamiento de las

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

VNIC, gestión y liberación de direcciones IP, así como las mejores prácticas para el uso de DNS en lugar de direccionamiento directo por IP. Asimismo, profundizó en los componentes de conectividad como Internet Gateway, NAT Gateway, Service Gateway y Dynamic Routing Gateway (DRG), destacando su rol central bajo el patrón Hub-and-Spoke y la estrategia de redundancia mediante FastConnect y VPN.

También realizó ejercicios prácticos en la consola institucional, utilizando herramientas como Network Command Center y Path Analyzer para diagnosticar problemas de enrutamiento, identificar reglas mal definidas como rutas 0.0.0.0/0 dirigidas incorrectamente al NAT y analizar configuraciones de tablas de rutas y listas de seguridad. Finalmente, orientó al equipo sobre buenas prácticas de segmentación, documentación de reglas, reducción de exposiciones innecesarias (como puertos abiertos a 0.0.0.0/0), uso de convenciones de nomenclatura y fortalecimiento del control de tráfico, contribuyendo así a mejorar la comprensión técnica, la seguridad y la gobernanza de la arquitectura de red en OCI.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/12rL8dlHzcPp9VfRRU1LtLymKDzIAh_Fb/view?usp=drive_link

7.3. Coordinó y ejecutó actividades de acompañamiento técnico y transferencia de conocimiento enfocadas en la gestión de copias de seguridad, administración de llaves y estrategias de recuperación ante desastres en Oracle Cloud Infrastructure (OCI). Durante la sesión, orientó al equipo en la revisión de fallas de backups en DB Systems configurados con Autonomous Recovery Service, explicando el funcionamiento de las políticas de retención, la necesidad de contar con una Recovery Subnet privada, y los criterios de RTO y RPO recomendados por OCI. Asimismo, presentó el servicio OCI Vault como mecanismo centralizado de gestión de llaves (KMS), detallando su estructura de baúl, llaves y secretos, su integración con servicios como bases de datos y almacenamiento, y las opciones de rotación automática y uso de HSM.

Explicó también el servicio OCI Certificate Authority, sus costos asociados y su aplicación para autenticación interna. En materia de continuidad del negocio, abordó conceptos de replicación entre regiones, Data Guard, protección Full Stack DR y el servicio Zero Data Loss

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

Recovery Appliance para escenarios de ransomware, incluyendo análisis comparativo de costos. Finalmente, guio al equipo en la apertura formal de casos de soporte en Oracle, definiendo nomenclatura, severidad, buenas prácticas para la descripción técnica y seguimiento del Service Request, fortaleciendo así las competencias internas en gestión operativa, seguridad criptográfica y administración de respaldo y recuperación en entornos OCI.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1Gt34ivPoUDLa4qjW-tY-E69PsWwQdIGc/view?usp=drive_link

CUOTA 3:

7.1. Coordinó una jornada de acompañamiento técnico orientada a la revisión de la configuración de red y los mecanismos de seguridad implementados en la infraestructura desplegada en Oracle Cloud Infrastructure, con el propósito de fortalecer las capacidades técnicas del equipo interno responsable de la administración de los recursos tecnológicos en la nube. Durante esta actividad se abordaron conceptos relacionados con la arquitectura de red, los controles de acceso y los mecanismos de conectividad segura hacia los sistemas de base de datos y servidores de aplicación, permitiendo al equipo comprender el funcionamiento de los distintos componentes que integran la capa de networking.

Se realizó además la transferencia de conocimiento mediante demostraciones prácticas sobre la configuración y funcionamiento de los controles de seguridad, incluyendo el uso de Security Lists, Network Security Groups, reglas de acceso a puertos específicos y la implementación de túneles SSH para el acceso seguro a los sistemas de base de datos basados en Oracle Database. Como resultado de esta actividad se elaboró el informe técnico que se presenta a continuación, en el cual se documentan las configuraciones revisadas, las pruebas de conectividad realizadas y las prácticas recomendadas para la gestión segura del acceso a los recursos dentro del entorno de nube.

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

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1kTsa1lkrI7BN7DdTY8zNTgM0-Bz2T8-l/view?usp=drive_link

7.2. Inició y coordinó actividades de acompañamiento técnico con el propósito de fortalecer las capacidades del equipo interno, enfocándose en la comprensión de la arquitectura de red y los mecanismos de control de acceso implementados en Oracle Cloud Infrastructure. Durante las sesiones, se revisaron las rutas de acceso a los recursos, la segmentación de subredes y la configuración de Security Lists y Network Security Groups, permitiendo al equipo interno adquirir conocimiento práctico sobre la seguridad y conectividad de los sistemas críticos.

Demostró y explicó el uso del servidor pivote como punto intermedio para el acceso a los recursos, así como la configuración de SSH Jump para realizar conexiones indirectas de manera segura, evitando accesos directos a nodos de base de datos o servidores de aplicaciones. Además, estableció lineamientos para la creación de usuarios estandarizados, restricciones de acceso y trazabilidad de las acciones, preparando al equipo para replicar la estrategia de control de acceso en otros organismos y proyectos, asegurando así la continuidad operativa y la correcta gestión de los recursos en la nube.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1vmdIPMyJLlq_qM26pe6rfsTv-HvKiKGc/view?usp=drive_link

CUOTA 4:

7.1. Desarrolló la actividad de transferencia de conocimiento, orientadas al fortalecimiento de capacidades del equipo interno, con el objetivo de fortalecer las competencias técnicas del equipo en la validación de estructuras de bases de datos MySQL y la identificación de inconsistencias en los procesos de respaldo.

Esta actividad se orientó al acompañamiento técnico de los ingenieros Juancarlos Rivas y John Alexander Ruiz, mediante la socialización de hallazgos, el análisis de casos prácticos y

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

la orientación sobre buenas prácticas en la administración de bases de datos. El enfoque principal estuvo dirigido a reforzar el entendimiento del comportamiento de los sistemas de almacenamiento y su impacto en la integridad de la información.

Durante la sesión, se abordaron incidencias detectadas en el proceso de backup (BK), específicamente relacionadas con la ausencia de archivos de tablespace con extensión .ibd en determinadas bases de datos MySQL. A partir de estos hallazgos, se explicó la importancia de la arquitectura del motor InnoDB y su relación directa con la correcta persistencia y recuperación de los datos.

Asimismo, se analizaron casos concretos en distintos servidores, incluyendo entornos productivos y de desarrollo, con el fin de evidenciar la problemática de manera práctica y facilitar la comprensión de las posibles causas asociadas a configuraciones incompletas o inconsistencias en la estructura de almacenamiento.

Finalmente, esta actividad permitió consolidar el conocimiento técnico del equipo interno, promoviendo la aplicación de controles preventivos, el fortalecimiento de los procesos de respaldo y la adopción de mejores prácticas en la administración de bases de datos MySQL dentro de la organización.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/12zW782OMHDjajvqYuhqZpywe5faWCQGa/view?usp=drive_link

7.2. Desarrolló la actividad de transferencia de conocimiento orientada al fortalecimiento de capacidades del equipo interno, con el objetivo de ampliar las competencias técnicas relacionadas con la administración básica de la base de datos CSQ (SAP MaxDB) y la gestión operativa del SAP Content Server en el entorno QAS (sleipnir). Esta actividad se enfocó en la socialización de una guía técnica que consolida los procedimientos estándar para la validación del estado de la base de datos, el levantamiento y detención de servicios, así como la verificación de recursos críticos como LOG y DATA, fundamentales para garantizar la estabilidad y continuidad operativa del sistema.

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

Durante la sesión, se abordaron las instrucciones necesarias para el acceso al sistema operativo bajo el usuario administrador sdb, la navegación hacia los binarios de MaxDB y la ejecución de comandos mediante la herramienta dbmcli, permitiendo la consulta del estado de la base de datos CSQ en sus diferentes modos de operación (ONLINE, ADMIN u OFFLINE). Asimismo, se explicó el procedimiento para la activación y detención controlada de los servicios de base de datos, enfatizando la importancia de asegurar el cierre adecuado de aplicaciones dependientes como el Content Server antes de ejecutar cualquier acción administrativa.

Adicionalmente, se reforzaron las buenas prácticas de monitoreo del sistema mediante la revisión del uso del LOG y DATA, destacando los riesgos asociados a la saturación de estos componentes, los cuales pueden impactar directamente la disponibilidad del servicio y la persistencia de la información. Se orientó al equipo en la interpretación de métricas clave de ocupación y en la necesidad de realizar seguimientos preventivos para evitar fallas operativas.

Finalmente, se contextualizó la capa de aplicación del SAP Content Server en el entorno QAS, explicando la estructura de configuración basada en perfiles de instancia, parámetros de conexión a base de datos, manejo de puertos HTTP/HTTPS, repositorios de contenido (como Z9) y rutas de logs. Esta explicación permitió comprender la relación entre la base de datos MaxDB y los servicios de aplicación, así como la importancia de mantener ambos componentes en correcto estado para asegurar el funcionamiento integral del sistema SAP.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1pWagjggJ5jPljyWF8NmJ831KDLSQIAI4/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

7.1. Desarrolló en el marco de las actividades de acompañamiento técnico y fortalecimiento de capacidades del equipo interno, se realizó una revisión conjunta sobre la conectividad entre el segmento ITICLOUDCOTEL y la infraestructura desplegada en Oracle Cloud

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

Infraestructure (OCI), con el propósito de validar la comunicación requerida por la plataforma WAZUH utilizada para el monitoreo de agentes institucionales.

Como parte de este ejercicio se efectuaron validaciones sobre la configuración de rutas y conectividad VPN, identificándose la necesidad de coordinar con el proveedor Integratic la implementación de la ruta inversa desde ITICLOUDCOTEL hacia OCI, con el fin de garantizar conectividad bidireccional y el correcto funcionamiento de los servicios de monitoreo y administración asociados al servidor WAZUH.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1LQxr9zW6Rc4s_W8-rFpBax9tz4tzWuMc/view?usp=drive_link

7.2. Desarrolló en el marco de las actividades de acompañamiento técnico y fortalecimiento de capacidades del equipo interno, se llevó a cabo una sesión de transferencia de conocimiento orientada al Ingeniero Jhon Alexander Ruiz, relacionada con la administración de permisos sobre directorios utilizados por Oracle Database y procesos SAP asociados al DIRECTORY REPORTES_FTP.

Durante esta actividad se socializaron las configuraciones implementadas a nivel de sistema operativo Linux y Oracle Database, así como las buenas prácticas aplicadas para el manejo seguro de accesos mediante ACLs y privilegios sobre objetos DIRECTORY, permitiendo fortalecer el entendimiento operativo y técnico sobre este tipo de integraciones dentro del ambiente Oracle institucional.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1uo1bmykAGZELL1Ot6YyZGAeJp8v6EU/view?usp=drive_link

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

CUOTA 6:

7.1. Participó y apoyó en una jornada de acompañamiento técnico y transferencia de conocimiento orientada al fortalecimiento de las capacidades del equipo interno en materia de conectividad híbrida entre infraestructura On-Premise y Oracle Cloud Infrastructure (OCI). Como parte de esta actividad, se revisaron conceptos asociados a Oracle FastConnect, VPN IPSec de respaldo, enrutamiento dinámico mediante BGP, mecanismos de redundancia y mejores prácticas de alta disponibilidad recomendadas por Oracle para ambientes productivos. Asimismo, se realizó el análisis de la configuración actual del circuito FastConnect institucional, identificando aspectos relacionados con el estado de las sesiones BGP, niveles de redundancia y consideraciones operativas para garantizar la continuidad de los servicios.

El presente informe documenta los temas abordados durante la sesión, las validaciones efectuadas sobre la infraestructura existente y los conocimientos transferidos al equipo técnico para fortalecer sus capacidades en la administración y soporte de entornos híbridos basados en Oracle Cloud Infrastructure.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/12y8SEVVhbxEDhZJHWKsRf4Ocx4Ep2Cyh/view?usp=drive_link

7.2. Participó y apoyó en una sesión de acompañamiento técnico orientada a la transferencia de conocimiento sobre la administración de controles de seguridad de red en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), con el propósito de fortalecer las capacidades del equipo interno en la gestión de accesos a servicios de bases de datos desplegados en la nube. Como parte de esta actividad, se realizó una explicación práctica sobre la estructura de implementación de reglas en Network Security Groups (NSG), los criterios utilizados para la habilitación de accesos controlados y las buenas prácticas de seguridad asociadas a la protección de entornos productivos.

Asimismo, se efectuó una demostración de la creación y configuración de reglas de ingreso para servicios Oracle Database, permitiendo al ingeniero Jhon Alexander Ruiz Buitrago

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

adquirir conocimientos técnicos sobre la administración de políticas de comunicación entre la infraestructura On-Premise y los recursos desplegados en Oracle Cloud Infrastructure.

El presente informe describe las actividades desarrolladas durante la sesión, los temas abordados y los resultados obtenidos en el proceso de transferencia de conocimiento.

Evidencia:

Actividad 7 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1q_tvw8Ef0QVikpQ4EaNE206ouXIYSWI/view?usp=drive_link

Actividad 8. Las demás relacionadas con el desarrollo del objeto contractual.

CUOTA 1:

8.1. En atención al requerimiento de MARI #222841, llevó a cabo la revisión del servidor de base de datos ORFEO, en la cual se reportó la existencia de múltiples conexiones activas. Durante el proceso de análisis y diagnóstico, se identificó que dichas conexiones provenían de un pool de conexiones que eran asignadas y liberadas en cortos períodos de tiempo. Posteriormente, se procedió a realizar un reinicio controlado de la base de datos con el fin de liberar el pool de conexiones.

Una vez reiniciados los servicios, se efectuaron consultas para verificar el estado de las conexiones existentes, incluyendo una primera consulta y una segunda realizada sesenta segundos después. Como resultado, se evidenció que el pool reinició las 164 sesiones, dejando la base de datos en estado de espera para la recepción de nuevas transacciones.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1ds70D2aFZeGGyHgZPZhDdXxwL7mPgJKR/view?usp=drive_link

8.2. En atención al requerimiento recibido de MARI #222856, procedió a la creación del usuario solicitado a nivel de base de datos, otorgándole permisos de solo lectura sobre el directorio denominado REPORTS, el cual apuntaba a la ruta /oracle/reportes/. La contraseña

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

correspondiente fue puesta a disposición mediante un enlace de uso único: <https://privnote.com/x9nU6ucY#ljlVaiFqn>. No obstante, evidenció que el usuario solicitado por el ingeniero Yimi respondía a una necesidad distinta a la inicialmente planteada.

Se detectó que se intentó utilizar un usuario de base de datos Oracle previamente creado para acceder al sistema operativo a través de VSFTP; sin embargo, los usuarios de base de datos no contaban con las capacidades técnicas ni los permisos requeridos para realizar conexiones por esta vía. En consecuencia, se recomendó la creación de un usuario a nivel de sistema operativo. El caso fue escalado al equipo de Sistemas Operativos, liderado por el ingeniero Federico, y como medida correctiva se procedió a la eliminación del usuario creado en la base de datos bajo el nombre REPORTES, dado que no correspondía a la finalidad requerida.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1XRFXbL_vxZRh1xgorLev696J841a-4Bs/view?usp=drive_link

CUOTA 2:

8.1. Atendió la Solicitud REQ447619 (Orden de Trabajo MARI #252363) correspondiente al acompañamiento y validación de un problema funcional en un transporte de SAP FIORI, liderado por el área DATI – Administración de Bases de Datos. Durante la sesión de trabajo con el equipo SAP y la consultoría del proveedor HR, se socializaron las fechas de implementación del parche Oracle 19.28 aplicado el 6 de diciembre de 2025 sobre la base de datos 10.X.X.X, barcaccia (FFQ). Se confirmó, con base en la línea de tiempo analizada, que el inconveniente reportado no guardaba relación con la aplicación del parche, ya que el problema se había presentado con anterioridad. Adicionalmente, se realizaron validaciones de integridad y consistencia de la información, así como la revisión del archivo alert log de la base de datos, sin evidenciar anomalías atribuibles al motor de base de datos.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1PQyhlGm3Z_zrXlkKDKJVCKWKfswAoMF/view?usp=drive_link

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

8.2. Atendió la Solicitud REQ444393 (Orden de Trabajo MARI #252306) relacionada con la revisión de las bases de datos MySQL y PostgreSQL alojadas en el servidor ip-10-X-X-X, bajo la responsabilidad del área DATI – Administración de Bases de Datos. Durante el análisis se precisó que un ataque de SQL Injection no puede confirmarse con certeza absoluta únicamente desde la base de datos, dado que este tipo de incidente se origina principalmente en el tráfico que recibe el Application Server y en los patrones de consultas ejecutadas por la aplicación. No obstante, se validaron las conexiones activas en ambas bases de datos, sin evidenciar sesiones sospechosas distintas a las generadas de manera controlada durante las pruebas realizadas.

Finalmente, se recomendó complementar la revisión a nivel de Application Server y tráfico de red, y en caso de identificarse un origen malicioso confirmado, proceder con su bloqueo en el WAF o firewall, además de fortalecer el monitoreo preventivo para evitar recurrencias.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/18yE9nyePvAe2ITqNiBZGrPp58oN5_S8W/view?usp=drive_link

8.3. Atendió la Solicitud REQ441336 (Orden de Trabajo MARI #249611) relacionada con la revisión del espacio en la partición raíz (/) del servidor de base de datos KRAKEN, tras una alarma generada en PRTG por espacio libre insuficiente.

Durante la validación se confirmó que, desde el componente de base de datos, no existían archivos susceptibles de depuración; sin embargo, al revisar el sistema operativo se identificó en la raíz un directorio denominado home2 con un consumo aproximado de 6.9 GB. Se recomendó trasladar los directorios /home y /home2 a discos y puntos de montaje independientes, con el fin de liberar espacio en la partición raíz y mitigar riesgos operativos. Posteriormente, los ingenieros Libardo y Federico realizaron una depuración controlada en los directorios referenciados, logrando liberar aproximadamente 4.2 GB de espacio.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 3

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

https://drive.google.com/file/d/1KmCGUjgWKclxka5TOlx-GlvKH54h14Tz/view?usp=drive_link

8.4. Atendió la Solicitud REQ444401 (Orden de Trabajo MARI # 226484) correspondiente a la validación de la base de datos DES del servidor ROBI, bajo la responsabilidad del área DATI Administración de Bases de Datos.

La base de datos fue apagada de manera controlada mediante un shutdown immediate ejecutado desde sqlplus por el usuario ROBI, cerrando sesiones, deteniendo procesos en segundo plano, deshabilitando el archivado y desmontando la base de datos sin presentar errores, finalizando correctamente a las 08:27. Posteriormente, el 1 de febrero de 2026 a las 11:12, la instancia fue iniciada, montada y abierta exitosamente en modo PRIMARY y exclusivo con Oracle Database 19c (19.28 RU), inicializando SGA, procesos de background, Undo y Redo sin incidencias críticas. Tras la apertura, se verificó que no existieran índices unusable ni tablespaces fuera de línea, y la base de datos comenzó a operar de manera normal, ejecutando tareas automáticas de mantenimiento y SQL Tuning, gestionando log switches y flush de redo de forma correcta, dejando el sistema completamente operativo.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/1QW32_4KBjnwpxHG8L74m6vPDsiEkeh5o/view?usp=drive_link

8.5. Atendió la revisión del hallazgo crítico de seguridad en Oracle 10g relacionado con el usuario CERCAS, ejecutando el análisis de manera conjunta el ingeniero Juan Carlos Rivas y el asistente, por solicitud del ingeniero Paulo Guerrero.

Verificó la fecha de creación del usuario en la base de datos sde ejecutándose en el servidor [172.18.20.2] – urano, y se realizaron consultas exhaustivas sobre roles, privilegios del sistema y privilegios sobre objetos asignados al usuario. Se confirmó que CERCAS no poseía roles directos ni privilegios heredados por roles, y que sus privilegios directos se limitaban únicamente a CREATE SESSION sin opción de administración. Adicionalmente, se identificó que la totalidad de los privilegios activos en sesión (163 en total) provenían de la herencia automática del rol especial PUBLIC, incluyendo operaciones críticas sobre objetos y procedimientos. Como resultado del análisis, se evidenció un riesgo potencial de seguridad

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

por la amplitud de privilegios heredados, recomendando revisar y aplicar el principio de mínimo privilegio para minimizar posibles vectores de ataque o accesos no deseados.

Evidencia:

Actividad 1 – anexo 5

https://drive.google.com/file/d/10-8EghcyKFpc4bvrg7gWE3cxLWwEA00z/view?usp=drive_link

CUOTA 3:

8.1. Recibió la solicitud [REQ456692] 231961, registrada en la Orden de Trabajo MARI #256555, mediante la cual Leonidas Andrade Otalora, del área DATIC – Administración de Bases de Datos, requirió la generación y entrega de una copia de la base de datos del sistema ORFEO correspondiente a las fechas 26 y 27 de febrero, con el objetivo de realizar la validación y revisión de la información asociada al sistema.

En respuesta a esta petición, se generaron los respaldos solicitados y se compartieron a través del medio seguro establecido para este tipo de transferencias, cumpliendo con los procedimientos definidos para garantizar la integridad y confidencialidad de los datos. Esta gestión constituye la base del presente informe técnico, que documenta de manera detallada las acciones ejecutadas, la metodología empleada y los resultados obtenidos en la extracción y entrega de los archivos solicitados.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/19Uz8voaUCML5y55_I-WVGa1ls8IJ82YK/view?usp=drive_link

8.2. Recibió la solicitud [REQ455060] 231143, registrada en la Orden de Trabajo MARI #256008, en la cual Jaime Andres Osorio Holguin, del área DATIC – Administración de Bases de Datos, solicitó registrar las direcciones IP de los servidores de la IDESC para que pudieran conectarse al motor de la base de datos PostgreSQL.

En cumplimiento de esta petición, se realizó la adición de las IP indicadas, asegurando la conectividad requerida y garantizando que los accesos se ejecuten conforme a los

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

protocolos de seguridad establecidos. Este procedimiento constituye el fundamento del presente informe técnico, que documenta las acciones ejecutadas y la confirmación de la correcta configuración de los servidores.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/100cXb00TkXRnYEFyqgkHqxYo-9mmFLT6/view?usp=drive_link

8.3. Recibió la solicitud [REQ454907] 231076, registrada en la Orden de Trabajo MARI #255829, en la que Paulo Guerrero Agudelo, del área DATIC – Administración de Bases de Datos, solicitó revisar el estado del servidor URANO y la base de datos SDE debido a reportes de falta de acceso. Durante la revisión, se verificó que la base de datos no presentó una carga transaccional elevada en la franja de la mañana, aunque se identificó que las consultas SELECT podrían generar uso de cómputo significativo.

El análisis del alert log no mostró comportamientos anómalos del motor de la base de datos que explicaran el incidente, ni se evidenció sobrecarga de CPU atribuible a la operación de la base de datos. Posteriormente, el ingeniero Federico realizó el reinicio de la máquina virtual URANO y se confirmó el correcto estado operativo de la base de datos SDE, documentando las condiciones observadas para seguimiento y análisis preventivo.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/11M2bG-WybNJMvVEtmnvRzCWJ1BkgngM/view?usp=drive_link

8.4. Recibió la solicitud [REQ454903] 231075, registrada en la Orden de Trabajo MARI #255828, en la que Paulo Guerrero Agudelo del área DATIC – Administración de Bases de Datos solicitó la revisión de una alerta generada por PRTG sobre espacio disponible bajo en el tablespace SYSAUX de la base de datos BWP, alojada en el servidor TARTARO. Durante la atención, se evaluó el estado del tablespace y se identificó la necesidad de ajustar la cuota máxima de crecimiento del datafile correspondiente (/oracle/BWP/sapdata1/sysaux_1/sysaux.data1) para prevenir impactos en el rendimiento de la base de datos. Como resultado, se ejecutó el ajuste requerido, asegurando la correcta

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

expansión del datafile y la continuidad operacional de la base de datos BWP, documentando las acciones para seguimiento y control interno.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/1XiM1oGH0E6SCLDijUSOf_COrWs7L5tFr/view?usp=drive_link

8.5. Se recibió la solicitud [REQ454899] 231074, registrada en la Orden de Trabajo MARI #255826, en la que Paulo Guerrero Agudelo del área DATIC – Administración de Bases de Datos solicitó la revisión de una alerta generada por PRTG sobre espacio disponible bajo en el tablespace SYSAUX de la base de datos CRP, alojada en el servidor ARES. Durante la atención, se evaluó el estado del tablespace y se determinó la necesidad de ajustar la cuota máxima de crecimiento del datafile correspondiente (/oracle/CRP/sapdata1/sysaux_1/sysaux.data1) para garantizar la continuidad operativa y evitar impactos en el rendimiento de la base de datos. Como resultado, se ejecutó el ajuste necesario, asegurando la correcta expansión del datafile y documentando las acciones realizadas para control y seguimiento interno.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 5

https://drive.google.com/file/d/1XiM1oGH0E6SCLDijUSOf_COrWs7L5tFr/view?usp=drive_link

CUOTA 4:

8.1. Elaboró el presente informe técnico en atención a la Orden de Trabajo #260431, mediante la cual se solicitó realizar el rastreo y monitoreo de las sesiones activas en la base de datos Oracle alojada en el servidor ENTROPIA, con el fin de analizar su comportamiento, el consumo de recursos y las posibles incidencias asociadas a las conexiones establecidas.

La solicitud fue radicada el 06 de abril de 2026 a las 12:58:28 por el funcionario Paulo Guerrero Agudelo, del área DATIC – Administración de Bases de Datos, en el marco de la necesidad de evaluar el comportamiento operativo de la base de datos bajo condiciones de alta concurrencia.

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

Revisó el archivo de trazas de logon, identificándose un total aproximado de 93.989 sesiones registradas, generadas por un conjunto reducido de 10 usuarios. Este patrón evidenció una concentración significativa de actividad en pocos identificadores, lo que sugiere la presencia de procesos automatizados o aplicaciones que realizan múltiples conexiones de forma repetitiva. Asimismo, se determinó que el usuario CALISALUDABLE concentró cerca del 50% de las sesiones, posicionándose como el principal generador de carga en el sistema. Las conexiones asociadas a este usuario provienen del servidor calisaludable y se encuentran vinculadas al proceso httpd2-prefork (Apache).

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1Pd7MaPW5KoAPPMt5tvqGnmjPLwvLfMfG/view?usp=drive_link

8.2. Elaboró el presente informe técnico en atención a la Orden de Trabajo #260436, mediante la cual se solicitó revisar la base de datos FFP del servidor FURBA, debido a la generación de una alerta relacionada con el tablespace SYSAUX. La solicitud fue radicada el 06 de abril de 2026 a las 13:07:35 por el funcionario Paulo Guerrero Agudelo, del área DATIC – Administración de Bases de Datos, en el marco del seguimiento a eventos de monitoreo reportados por la herramienta PRTG.

Se atendió la alerta notificada desde el sistema de monitoreo PRTG, asociada a la IP indicada, en la cual se evidenció que el porcentaje de espacio libre y el porcentaje de bloques libres del tablespace se encontraban por debajo del umbral crítico establecido del 5%. Esta condición representaba un riesgo potencial de saturación de almacenamiento, con posibles afectaciones en el rendimiento y disponibilidad de la base de datos.

Como acción correctiva, se procedió a realizar el ajuste del tamaño máximo de crecimiento del datafile ubicado en la ruta /oracle/FFP/sapdata1/sysaux_1/sysaux.data1, estableciéndolo en un límite de 30 GB. Esta modificación permitió ampliar la capacidad de crecimiento del tablespace SYSAUX, garantizando mayor holgura para la gestión de objetos internos del sistema.

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

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1lrcwLHKaNW3u0xHTHGa0FKJKeLXyc27I/view?usp=drive_link

8.3. Ejecutó el presente informe técnico en atención a la Orden de Trabajo #260438, mediante la cual se solicitó realizar el rastreo y monitoreo de las sesiones activas en la base de datos Oracle alojada en el servidor ENTROPIA, con el fin de analizar su comportamiento, consumo de recursos y posibles incidencias asociadas a las conexiones establecidas. La solicitud fue radicada el 06 de abril de 2026 a las 13:09:59 por el funcionario Paulo Guerrero Agudelo, del área DATIC – Administración de Bases de Datos, como parte de las actividades de control y seguimiento sobre la operación de la infraestructura de bases de datos.

En el desarrollo de la actividad, se dio inicio al proceso de respaldo en frío mediante RMAN de la base de datos Oracle ORAPRU, ejecutado en el servidor betelgeuse. Este procedimiento fue realizado con el objetivo de garantizar la disponibilidad de una copia consistente de la base de datos, minimizando riesgos asociados a fallos o pérdida de información durante el proceso de respaldo.

Durante la ejecución del respaldo, se verificó que el proceso finalizó de manera exitosa, sin registro de errores ni interrupciones en la operación. Una vez confirmado el estado satisfactorio del backup, se procedió a notificar al ingeniero Carlos, con el fin de que realizara el traslado de la copia generada hacia una ubicación segura definida para almacenamiento y custodia.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1orZg7IX1pm9Xxism8eiNh2vCr6t2xgUu/view?usp=drive_link

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

8.4. Confirmó en el servidor PEGASUS la condición crítica del FileSystem /oracle, el cual se encontraba al 100% de utilización de espacio, evidenciando un riesgo inminente para la operación normal de la base de datos. Ante esta situación, se procedió a la validación del entorno y a la ejecución de acciones correctivas orientadas a la liberación de espacio disponible, con el fin de restablecer la capacidad operativa del sistema. Como parte del procedimiento, se realizó un proceso de depuración del FileSystem, identificando y eliminando archivos susceptibles de limpieza segura, lo que permitió la recuperación de aproximadamente 3.5 GB de almacenamiento. Esta acción contribuyó a mitigar la condición de saturación detectada y a estabilizar temporalmente el uso del espacio en disco.

Una vez liberado el espacio, se habilitó la capacidad necesaria para proceder con la detención controlada de la instancia de base de datos, garantizando así una finalización ordenada del servicio y evitando posibles inconsistencias o errores derivados de la falta de espacio en el sistema de archivos.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/19GsHGyXS14U04gw5oBGfzVyeoMIGU6J2/view?usp=drive_link

8.5. Ejecutó el presente informe técnico en atención a la Orden de Trabajo #261337, mediante la cual se solicitó realizar el rastreo y monitoreo de las sesiones activas en la base de datos Oracle alojada en el servidor ENTROPIA, con el fin de analizar su comportamiento, consumo de recursos y posibles incidencias asociadas a las conexiones establecidas.

La solicitud fue radicada el 10 de abril de 2026 a las 12:09:01 por el funcionario Paulo Guerrero Agudelo, del área DATIC – Administración de Bases de Datos, en el marco de las actividades de control y seguimiento de la operación de las bases de datos institucionales.

En el desarrollo de la actividad, se ejecutó el proceso de depuración de logs en la ruta /data_orfeo/data/pg_log correspondiente a la base de datos ORFEO, ubicada en el servidor leoneo. Esta actividad fue realizada como respuesta a la alerta reportada el mismo día por el ingeniero Jefferson, relacionada con el crecimiento significativo de los archivos de registro. Durante la revisión, se identificó que los logs correspondientes a los años 2024 y 2025

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

ocupaban un volumen aproximado superior a 20 GB en disco, generando presión sobre el almacenamiento disponible. En consecuencia, se procedió a su depuración controlada, previa verificación de su contenido y relevancia operativa.

Es importante indicar que este procedimiento fue previamente validado con el ingeniero Leonidas, con quien se acordó que, antes de ejecutar la eliminación, los archivos serían respaldados y posteriormente almacenados en el repositorio corporativo en la nube (Drive), garantizando así su disponibilidad para consultas posteriores si fueran requeridas.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 5

https://drive.google.com/file/d/1PXDAuPjI3s8H9Fs7_MfP5ekYZRbQgrbD/view?usp=drive_link

8.6. Elaboró el presente informe técnico en atención a la Orden de Trabajo #262903, mediante la cual se solicitó realizar el rastreo y monitoreo de las sesiones activas en la base de datos Oracle alojada en el servidor ENTROPIA, con el fin de analizar su comportamiento, consumo de recursos y posibles incidencias asociadas a las conexiones establecidas. La solicitud fue radicada el 21 de abril de 2026 a las 11:17:07 por el funcionario Diego Fernando Rodriguez Rayo, del área DATIC – CATASTRO, como parte del seguimiento a la gestión y uso de recursos dentro de la base de datos institucional.

En el análisis realizado sobre la base de datos, se identificó que el usuario CONSULTA2 tiene asignado y utiliza de manera exclusiva el tablespace USERS, el cual además corresponde a su tablespace por defecto. Inicialmente, no se evidenciaban cuotas configuradas para dicho usuario en la vista DBA_TS_QUOTAS, lo que indicaba la ausencia de límites explícitos de almacenamiento o de asignación formal de espacio dentro del tablespace.

Con el fin de corregir esta condición y garantizar el adecuado funcionamiento operativo del usuario, se procedió a ejecutar la instrucción ALTER USER CONSULTA2 QUOTA UNLIMITED ON USERS, mediante la cual se le otorgó una cuota ilimitada sobre el tablespace USERS, permitiendo así el uso sin restricciones de espacio dentro del mismo.

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

Adicionalmente, se verificó la disponibilidad actual del tablespace USERS, confirmándose la existencia de aproximadamente 28,596,174,848 bytes libres, equivalentes a cerca de 26.63 GB de espacio disponible. Este nivel de capacidad garantiza condiciones adecuadas para la operación del usuario y el crecimiento esperado de los objetos asociados dentro de la base de datos.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 6

https://drive.google.com/file/d/1tUF2y53O1jdVc5mrtO3ju7_vddBFhtgi/view?usp=drive_link

CUOTA 5:

8.1. Elaboró en el marco de las actividades de administración y gestión de bases de datos Oracle realizadas por el área DATIC – Administración de Bases de Datos, se atendió el requerimiento asociado a la Orden de trabajo #264552, relacionado con la creación y configuración de un usuario de base de datos con acceso controlado a una estructura de directorio específica dentro del servidor institucional.

Como parte de la atención de la solicitud, se efectuaron las validaciones correspondientes sobre la configuración del objeto DIRECTORY en Oracle, así como la asignación de privilegios necesarios para garantizar el acceso seguro y controlado a la ruta definida para procesos asociados a generación y manejo de reportes. El presente informe técnico documenta las actividades ejecutadas, validaciones realizadas y configuración aplicada sobre la base de datos BOP, garantizando el cumplimiento del requerimiento solicitado y la correcta implementación de permisos sobre el directorio REPORTES_FTP.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1Nd9DBmfvieJ_fgYoRoHwOnEQjrglgQOE/view?usp=drive_link

8.2. Desarrolló en el marco de las actividades de administración y soporte especializado sobre plataformas Oracle Database y sistemas operativos Linux asociados, se atendió el requerimiento relacionado con la normalización de permisos de acceso sobre la ruta

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

/REPORTES/reportesbop, utilizada por procesos de generación y manejo de archivos desde la base de datos Oracle. Como parte de la atención de la Orden de trabajo #239979, se realizaron validaciones técnicas orientadas a garantizar el correcto funcionamiento del DIRECTORY Oracle REPORTES_FTP y asegurar que el usuario propietario de los procesos Oracle pudiera acceder de manera controlada a la estructura de directorios requerida por la aplicación.

Durante el análisis efectuado, se identificó que el usuario oracle no contaba con pertenencia al grupo propietario del directorio a nivel del sistema operativo, y que las restricciones existentes impedían modificar la membresía de grupos mediante mecanismos tradicionales de administración Linux. En consecuencia, se definió e implementó una solución basada en Access Control Lists (ACLs), permitiendo otorgar permisos específicos sobre la ruta requerida sin alterar la configuración de propietarios, grupos o permisos globales existentes dentro del servidor.

Como parte del procedimiento ejecutado, se aplicaron permisos de traversal y acceso controlado sobre los directorios involucrados, realizándose posteriormente validaciones funcionales tanto a nivel del sistema operativo como desde Oracle Database 19c mediante pruebas con el paquete UTL_FILE. Estas validaciones permitieron confirmar la correcta escritura y generación de archivos dentro del DIRECTORY REPORTES_FTP, garantizando la operatividad de la configuración implementada y el cumplimiento del requerimiento solicitado.

El presente informe técnico documenta las actividades realizadas, configuraciones aplicadas y validaciones ejecutadas para normalizar el acceso del usuario oracle a la ruta /REPORTES/reportesbop, asegurando una solución funcional, segura y alineada con las buenas prácticas de administración de sistemas Linux y Oracle Database.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1uA3sJvuHxzwTez_s7K3qIJauQJEBpgU8/view?usp=drive_link

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

8.3. Ejecutó en el marco de las actividades de administración y soporte especializado sobre plataformas Oracle Database asociadas al ambiente BOP, se atendió el requerimiento relacionado con la normalización y validación de permisos sobre el objeto DIRECTORY REPORTES_FTP, utilizado por procesos de exportación y generación de archivos desde el sistema SAP. Como parte de la atención de la Orden de trabajo #240291, se realizaron las validaciones correspondientes sobre la configuración del DIRECTORY Oracle y los privilegios requeridos por el esquema SAPSR3DB para garantizar la correcta operación de los procesos batch e interfaces que utilizan el paquete Oracle UTL_FILE.

Durante el análisis efectuado, se identificó la necesidad de habilitar permisos específicos de acceso sobre el directorio lógico definido en Oracle, permitiendo al esquema SAPSR3DB realizar operaciones controladas de lectura y escritura de archivos dentro de la ruta configurada para REPORTES_FTP. En consecuencia, se procedió a otorgar los privilegios READ y WRITE sobre el DIRECTORY, asegurando que las operaciones de generación de archivos TXT y procesos de intercambio de información pudieran ejecutarse de manera correcta desde la base de datos Oracle.

La configuración aplicada fue validada posteriormente mediante pruebas funcionales orientadas a confirmar la capacidad del esquema SAPSR3DB para acceder al DIRECTORY REPORTES_FTP y ejecutar operaciones de escritura utilizando las funcionalidades provistas por Oracle Database. Esta implementación garantiza la continuidad operativa de los procesos SAP asociados a exportaciones de información y manejo de archivos dentro del ambiente BOP.

El presente informe técnico documenta las actividades realizadas, privilegios otorgados y validaciones ejecutadas para normalizar el acceso del esquema SAPSR3DB sobre el DIRECTORY REPORTES_FTP, asegurando el correcto funcionamiento de los procesos de exportación y manejo de archivos requeridos por la plataforma SAP.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/1uA3sJvuHxzwTez_s7K3qIJauQJEBpgU8/view?usp=drive_link

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

8.4. Llevó a cabo en el marco de las actividades de administración y soporte especializado sobre plataformas Oracle Database institucionales, se atendió la solicitud asociada a la Orden de trabajo #266362, relacionada con la revisión y restablecimiento de privilegios requeridos por el usuario DECLAQAS sobre el esquema RENTAS para la correcta operación de los procesos de integración asociados al entorno KOMODO. Como parte de la atención del requerimiento, se realizaron validaciones técnicas orientadas a identificar el estado actual de los privilegios y roles asignados al usuario dentro de la base de datos, con el propósito de garantizar el funcionamiento adecuado de los procesos de acceso e integración dependientes del esquema RENTAS.

Durante el análisis efectuado, se verificaron los privilegios existentes mediante consultas sobre las vistas del diccionario de datos Oracle, identificando la necesidad de centralizar y administrar de manera más controlada los permisos requeridos sobre los objetos del esquema RENTAS. En consecuencia, se definió una estrategia basada en la creación de un rol dedicado denominado ROL_RENTAS, orientado a simplificar la administración de privilegios y facilitar futuras actividades de mantenimiento y control de accesos sobre la plataforma.

Como parte del procedimiento implementado, se generó y ejecutó un script dinámico para otorgar privilegios de SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE sobre las tablas pertenecientes al esquema RENTAS hacia el rol creado. Posteriormente, dicho rol fue asignado al usuario DECLAQAS y configurado como rol por defecto, garantizando que los procesos de integración asociados al entorno KOMODO pudieran operar nuevamente de manera correcta y controlada.

El presente informe técnico documenta las actividades realizadas, validaciones ejecutadas y configuraciones aplicadas para el restablecimiento de privilegios del usuario DECLAQAS sobre el esquema RENTAS, asegurando la continuidad operativa de los procesos de integración y una administración más organizada y centralizada de los permisos sobre la base de datos Oracle.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 4

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

https://drive.google.com/file/d/11W06ToIN6p-d3_GdqUIYDICgdq4MA9R0/view?usp=drive_link

CUOTA 6:

8.1. Realizó en la orden de trabajo #266854 las actividades de verificación y seguimiento operativo de plataformas de bases de datos Oracle, con el propósito de garantizar la disponibilidad y continuidad de los servicios soportados por la infraestructura tecnológica de la organización. Como parte de esta actividad, se realizó la validación del estado de la instancia de base de datos ENTROPIA mediante consultas de diagnóstico ejecutadas directamente sobre el motor Oracle, verificando su modo de operación y capacidad para atender transacciones de lectura y escritura. Esta revisión permitió confirmar la correcta disponibilidad del servicio y el adecuado funcionamiento de la plataforma de base de datos, asegurando que los usuarios y aplicaciones asociados pudieran continuar operando con normalidad.

El presente registro documenta las evidencias obtenidas durante la validación y el estado operativo identificado en el momento de la revisión.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 1

https://drive.google.com/file/d/1Y0iiKfK3Ofp326fglobTpST1sha68fAp/view?usp=drive_link

8.2. Realizó en la orden de trabajo #268421 el análisis y validación de estructuras de bases de datos, con el propósito de identificar diferencias existentes entre los ambientes KRAKEN y KOMODO para el esquema RENTAS. Como parte de esta actividad, se realizó una revisión comparativa de las tablas cuyo nombre cumple con el patrón RENTAS.MM_TIPO_%, considerando que algunos cambios estructurales ya se encuentran implementados y operativos en el ambiente de producción KRAKEN, pero aún no han sido incorporados en el ambiente KOMODO utilizado para pruebas y validaciones previas a los despliegues. El análisis tuvo como objetivo detectar discrepancias entre ambos entornos, verificar la consistencia de las estructuras existentes y generar información de soporte que permita planificar adecuadamente la homologación de los cambios, reduciendo riesgos durante las pruebas funcionales y futuros procesos de implementación en producción.

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

El presente informe documenta los resultados obtenidos durante la comparación realizada, así como los hallazgos identificados en relación con las tablas y estructuras analizadas.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 2

https://drive.google.com/file/d/1BXiEiG_maKBRWNWsBF6MVs-UWyg5NhJa/view?usp=drive_link

8.3. Ejecutó la orden de servicio # 269589 con el propósito de atender requerimientos relacionados con la gestión de privilegios y garantizar que los usuarios cuenten con los permisos necesarios para el desarrollo de sus funciones.

Como parte de esta actividad, se realizó la revisión de la solicitud presentada para el usuario INTERFAZ, validando previamente las autorizaciones correspondientes y ejecutando el proceso de asignación de privilegios requeridos sobre objetos de base de datos asociados al esquema solicitado.

La actividad fue desarrollada conforme a los procedimientos de administración establecidos por el área de Bases de Datos, garantizando la correcta aplicación de los permisos requeridos y manteniendo la trazabilidad de los cambios realizados en los ambientes involucrados.

El presente informe documenta la ejecución de la solicitud, las validaciones efectuadas y la evidencia correspondiente al otorgamiento de los privilegios requeridos.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 3

https://drive.google.com/file/d/15OTCQzIFlo5cjtMbehUvXjWyHWCc3FNq/view?usp=drive_link

8.4. Realizó en la orden de trabajo #269612 las actividades de monitoreo, diagnóstico y mantenimiento preventivo de bases de datos que soportan servicios corporativos SAP, con el propósito de garantizar la estabilidad operativa y la disponibilidad de los componentes asociados al SAP Content Server en el ambiente de calidad (QAS).

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

Como parte de esta actividad, se realizó el análisis de una alerta generada por el sistema relacionada con la capacidad disponible en el área de LOG de la base de datos, la cual advertía una posible proximidad al límite de utilización y recomendaba la revisión de lineamientos técnicos establecidos por SAP.

A partir de esta situación, se ejecutaron las validaciones correspondientes sobre el estado de la base de datos, se identificaron las acciones de mantenimiento requeridas y se implementaron las medidas necesarias para normalizar el uso del área afectada.

El presente informe documenta las actividades realizadas, las validaciones efectuadas, las acciones correctivas implementadas y los resultados obtenidos para restablecer las condiciones normales de operación del servicio.

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 4

https://drive.google.com/file/d/13rMJs-47YJxfJxM5s7UTveph9AHvAT6K/view?usp=drive_link

8.5. Asistió a la capacitación permitió conocer las ventajas que ofrece Amazon RDS frente a los esquemas tradicionales de administración de bases de datos, así como validar mediante pruebas prácticas el funcionamiento de réplicas de lectura distribuidas en diferentes regiones geográficas.

Estas actividades facilitaron la comprensión de conceptos clave como el Recovery Point Objective (RPO), la replicación asíncrona entre regiones, la consulta de datos sobre réplicas remotas y las capacidades de escalamiento que ofrece la plataforma.

El presente informe resume los principales temas tratados, las prácticas realizadas y los resultados obtenidos durante la sesión, destacando los beneficios que estas tecnologías pueden aportar a las estrategias de continuidad operativa, recuperación ante desastres y modernización de infraestructuras de bases de datos.

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

Evidencia:

Actividad 8 – anexo 5

https://drive.google.com/file/d/1ECJWf2C1eJYzi_JQSV6uTqrx21eOOkf9/view?usp=drive_link

Recibo a Satisfacción de Servicios: Recibo a Satisfacción de Servicios: Se recibe a satisfacción por parte del Departamento Administrativo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Distrito de Santiago de Cali los servicios conforme las condiciones establecidas en el Contrato No. 4134.010.26.1.0226-2026.

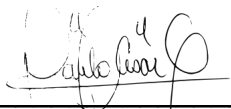
Constancia de Paz y Salvo: Constancia de Paz y Salvo: El Contratista a la fecha del presente informe no posee a su cargo elementos devolutivos de propiedad a su cargo; y se encuentra a paz y salvo con el archivo de gestión contractual y el sistema de gestión documental.

Observaciones al informe técnico: N/A

6. RECOMENDACIONES PARA EL CONTRATISTA

No se reportan recomendaciones para este periodo

7. FIRMAS RESPONSABLES



Paulo Cesar Guerrero Agudelo
Nombre y firma del Supervisor

Fecha de suscripción del informe de supervisión: Santiago de Cali D.E, 23 de junio de 2026