GeoSAT
GEOGRAFIA SATELITAL

INFORME DE ACTIVIDADES
EQUIPO PLATAFORMA GEOGRÁFICA

FECHA:
01 DE ENERO DE 2026 AL 28 DE FEBRERO DE 2026

GeoSAT
GEOGRAFIA SATELITAL

INFORME DE ACTIVIDADES

1. ACTIVIDADES (Mes 8 y 9) 5

1.1. Soporte técnico 5

1.1.1. Atención y resolución de Incidentes 7

1.1.2. Atención y resolución de Requerimientos 8

1.1.3. Diagnóstico y solución de problemas técnicos en infraestructura, software y sistemas SIG 8

1.1.4. Asesoramiento técnico para garantizar el uso eficiente de la plataforma por parte de los usuarios 11

1.2. Mantenimiento Preventivo 13

1.2.1. Monitoreo constante del estado del SIG mediante herramientas especializadas 13

1.2.2. Aplicación de parches y actualizaciones para garantizar la seguridad y operatividad del sistema 14

1.2.3. Implementación de planes de respaldo y restauración de datos 15

1.2.4. Optimización de rendimiento para mejorar tiempos de respuesta y eficiencia 16

1.3. Mantenimiento Correctivo 17

1.3.1. Reparación de fallas que afecten la disponibilidad o el funcionamiento del SIG 17

1.3.2. Recuperación de datos 17

1.4. Desarrollo y Actualizaciones 18

1.4.1. Creación de nuevas funcionalidades que satisfagan las necesidades del Distrito 18

1.4.2. Adaptación de la plataforma a tecnologías emergentes y estándares actuales. 19

1.4.3. Personalización del sistema para ajustarse a los requerimientos específicos del cliente 21

1.5. Gestión de la Configuración 22

1.5.1. Control y documentación de cambios en la configuración del sistema 22

1.5.2. Mantenimiento de manuales técnicos, diagramas de arquitectura y procedimientos 23

1.6. Capacitación 24

1.6.1. Formación inicial para usuarios nuevos, incluyendo funcionalidades básicas y avanzadas 24

1.7. Reportes 26

1.7.1. Generación de reportes detallados para incidentes críticos y acciones correctivas 26

GeoSAT
GEOGRAFIA SATELITAL

RESUMEN EJECUTIVO

Durante el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2026 y el 28 de febrero de 2026, se desarrollaron actividades orientadas a garantizar la continuidad operativa, estabilidad y evolución tecnológica de la Plataforma Geográfica Institucional, con énfasis en la actualización de la infraestructura SIG, la estabilización de servicios críticos, la optimización del rendimiento y el fortalecimiento de capacidades en las dependencias usuarias.

En el mes de enero se ejecutó y estabilizó el proceso de actualización de ArcGIS Enterprise de la versión 11.3 a la 11.5, incluyendo sus componentes ArcGIS Server, ArcGIS Portal, ArcGIS Data Store y Web Adaptors. Esta actividad implicó una planeación técnica detallada, validación de prerrequisitos, sesiones especializadas con el fabricante, ejecución controlada de la actualización y posteriores actividades de diagnóstico y corrección de incidencias. Como resultado, se logró consolidar una plataforma actualizada, segura y alineada con los estándares tecnológicos vigentes.

De manera paralela, se atendió un alto volumen de incidentes y requerimientos técnicos asociados a servicios geográficos, licenciamiento, accesos a infraestructura (PAM/FortiPAM), consumo de servicios REST, visualización de imágenes y funcionamiento de aplicativos misionales, garantizando la restauración y estabilización de servicios críticos como ImageServer, WMSServer, cartografía base y servicios consumidos por aplicaciones institucionales.

Como parte del fortalecimiento de capacidades institucionales durante enero, se desarrolló un workshop técnico sobre el uso de Survey123, orientado a promover buenas prácticas en la captura, estructuración y gestión de información geográfica, facilitando la apropiación adecuada de herramientas de recolección de datos en campo por parte de las dependencias.

Durante el mes de febrero, las actividades se enfocaron en la estabilización avanzada del entorno posterior a la actualización, la optimización técnica de servicios y el avance estratégico hacia una arquitectura híbrida nube–premisas. Se realizaron ajustes derivados de la actualización de ArcGIS Pro (3.3 a 3.5), incluyendo la corrección de entornos Python, tareas programadas y scripts automatizados afectados por cambios en librerías y rutas de ejecución. Asimismo, se ejecutaron procesos de mantenimiento de bases de datos (Compress, Rebuild Index, Analyze), optimización de vistas materializadas y ajustes de instancias y tiempos de respuesta en servicios de alta demanda como SERAG, SAU e IPAT.
Se atendieron incidentes relacionados con caídas de servicios en los servidores Argos01–Argos05, intermitencias en Tomcat y JBoss, saturación de conexiones a bases de datos y bloqueos por concurrencia, implementando reinicios controlados,

ajustes de configuración y mejoras en el monitoreo para restablecer y fortalecer la estabilidad operativa. En paralelo, se desarrollaron actividades de diagnóstico y mejora sobre el API DAGRD – Riesgos, incluyendo la depuración de la función sp_get_riesgos, inventario de estructuras espaciales y ajustes en consultas geográficas para mejorar la consistencia de resultados frente a los visores institucionales.

En el componente estratégico, se avanzó de manera significativa en la planeación e implementación de la arquitectura en Microsoft Azure, realizando la validación de medios de instalación de ArcGIS Enterprise 11.5 en entornos de nube, definición de arquitectura distribuida por componentes (Portal, Server, Data Store y Web Adaptors), validación de dominio y certificados SSL, y coordinación con equipos de infraestructura para asegurar conectividad con las bases de datos institucionales. Se consolidaron documentos técnicos, modelos de arquitectura y procedimientos asociados al proceso de migración.

Adicionalmente, se continuó el acompañamiento a las dependencias en el proceso de migración de licenciamiento de ArcGIS Desktop a ArcGIS Pro, consolidando el primer bloque de migraciones y brindando asesoría técnica para la correcta adopción de herramientas en entornos Online y Enterprise.

Como parte del fortalecimiento de capacidades durante febrero, se desarrolló el workshop técnico “ArcGIS Online vs. ArcGIS Enterprise”, orientado a clarificar diferencias arquitectónicas, modelos de administración, esquemas de seguridad y casos de uso, promoviendo una toma de decisiones informada por parte de las dependencias en sus procesos de adopción tecnológica.

En conjunto, las actividades ejecutadas durante el periodo reportado permitieron consolidar la actualización tecnológica de la Plataforma Geográfica, estabilizar su operación posterior al cambio de versión, optimizar el rendimiento de servicios críticos, avanzar estructuralmente en la estrategia de migración a la nube y fortalecer las competencias técnicas institucionales, garantizando la disponibilidad, seguridad y evolución sostenible de los servicios SIG del Distrito.

OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo consolidar todas las actividades técnicas, operativas y estratégicas ejecutadas por el equipo de la Plataforma Geográfica durante el periodo comprendido entre el 01 enero y el 28 de febrero de 2026, en cumplimiento del contrato de prestación de servicios profesionales en los componentes de soporte, mantenimiento, desarrollo, actualización tecnológica y migración de la infraestructura SIG del Distrito, para garantizar la continuidad operativa, la evolución tecnológica y la correcta gestión administrativa de la Plataforma SIG del Distrito, abarcando desde el soporte técnico especializado y

mantenimiento de servidores, hasta la gestión del licenciamiento institucional y la coordinación con dependencias para la publicación de información geoespacial.

1. ACTIVIDADES (Mes 8 y 9)

1.1. Soporte técnico

Durante el periodo se atendieron incidentes y requerimientos relacionados con:

- Caídas de servicios IPAT, Banco de Imágenes. Geocodificador y Cartografía Base.
- Caídas recurrentes del servicio Tomcat en Argos05.
- Intermitencia de servicios ImageServer y WMSServer posterior a la actualización a ArcGIS Enterprise 11.5.
- Problemas de renderizado gráfico de ArcGIS Pro en sesiones RDP.
- Incidentes por falta de licenciamiento ArcGIS Pro en servidores.
- Problemas de acceso a servidores por PAM, VPN y DNS.
- Caída general de servicios por bloqueo de cuenta de servicios GIS.
- Fallas posteriores a actualización de ArcGIS Pro 3.5 (IPAT, mantenimiento BD, Vector Tiles).
- Timeout en mapas SERAG.
- Falla impresión SAU (leyenda y simbología).
- Intermitencia de Tomcat en Argos04 y Argos05.
- Caídas en servicios IPAT por encolamiento de procesos.
- Lentitud y bloqueos por accesos concurrentes a bases de datos.
- Lentitud acceso BD Catastro
- Errores en tareas programadas (jobs SQL).
- Inconsistencias API DAGRD frente a visor MapGIS.
- Problemas de permisos FDW y accesos desde VPN.
- Bloqueos de puertos y firewall para nuevos despliegues en Azure.
- Implementación ArcGIS Enterprise en nube.
- Actualización GICAT 2026.
- Mantenimiento BD Catastro.
- Imagen IPAT.
- Línea Cota CPPC.
- Falla Argos04.
- Bloqueos NAS/
- Validación de licenciamiento migrado.
- Caidas y fallas del jboss que contiene el geocodificador directo e inverso.
- Saturación de conexiones Geocodificador

Se realizaron reinicios controlados, ajustes de credenciales, edición de triggers, corrección de scripts Python, ajuste pool de conexiones en el Gecodificador, redireccionamiento de fuentes de datos, aumento de timeouts, ampliación de instancias y saneamiento de bases de datos.

Reuniones

1. **14-ene (11:30–13:00):** Diagnóstico publicación servicios espacio público.
2. **15-ene (10:00–10:30):** Diagnóstico publicación capas SGEP.
3. **15-ene (14:00–15:00):** Diagnóstico vistas SGVIAL – GEOSAT.
4. **22-ene (10:00–11:00): revisión caso 483048 creación de la tabla a catastro catastro_fdw.zge_pot48_vigente.** Se realiza revisión del caso para los permisos en las tablas catastro_fdw.zge_pot48_vigente de los usuarios urbamed_datos – sterritorial.
5. **22-ene (17:30-19:00) Reinicio servidor argos01 actualización antivirus.** Se realiza mesa técnica con el equipo de seguridad informática y soporte de fábrica del antivirus en el servidor Argos01, para realizar la actualización de la versión y ser visualizada desde la consola de administración.
6. **29-ene (15:00-14:00) Revisión permisos esquemas Atlas.** Se realiza la validación de los permisos solicitados en los esquemas de las bases de datos con el equipo de MAPGIS para los usuarios consulta_mapgis y geoconsulta.
7. **05-feb (17:00-23:00)** Caso 485571. Se realiza el proceso de actualización de los servidores Argos01, Argos02, Argos03, Argos04, Argos05 del ArcGIS Pro de la versión 3.3 3.3.5236 a la versión 3.5 la cual es la más actualizada y compatible con la versión instalada de ArcGIS Enterprise.
8. **06-feb (15:00-14:00) Caso #04104348 - Municipio de Medellín.** Se realiza revisión del requerimiento para la implementación de los servicios de ArcGIS Enterprise en los servidores de la Nube.
9. **12-feb (11:30-12:30) Reunión Permisos Transferencia de Datos FortiPAM.** Se realiza la validación con el equipo de controles de seguridad informática para las solicitudes requeridas para la transferencia de datos por el FortiPAM para los usuarios de soporte de la plataforma geográfica. Que permitan la transferencia de archivos desde el equipo local a los servidores de la plataforma geográfica.
10. **16-feb (11:00-11:30):** Validar archivo de licenciamiento migrado. Se realiza la validación de las licencias cargadas en MyEsri para la migración de ArcGIS Enterprise con el equipo de Soporte de TI
11. **16-feb (14:00-15:00) Caso # 04104348 - Municipio de Medellín-Implementación ArcGIS Server Nube** - Se realiza la validación de los requerimientos necesarios para la instalación de los componentes de

ArcGIS Server en los servidores de la nube (Azure) y los requerimientos de certificado SSL y dominio para el proceso de implementación en los servidores para el equipo de Arquitectura de Azure; se realiza la descarga del archivo de licencias actualizado y se carga al portal del servicio.

12. **18-feb (16:00-16:00) Revisión Argos01.** Se realiza la validación del estado del servidor Argos01 por alertar de servidores y monitoreo de servicios caídos, en la cual se revisa el estado de los servicios después de las actividades realizadas para restablecer el servicio del servidor de mapas funcionando correctamente.
13. **19-feb (14:00-15:00): Revisión Acceso a las bases desde Datos Planeación al nuevo POT.** Se realiza la validación del requerimiento del acceso a las bases de datos geográficas del nuevo POT, el cual todavía no se encuentra publicado en los esquemas de producción. Se tendrá que validar si este se encuentra en un ambiente de desarrollo o en un ambiente externo al Distro de Medellín.
14. **20-feb (8:30-9:30) Revisión Acceso a las bases desde Datos Usuario Jordi Guerro.** Se realiza la validación del proceso de conexión a las bases de datos de Histórico Catastro desde el equipo del usuario, brindando el acompañamiento para la conexión exitosa.
15. **23-feb (10:30-14:30) Revisión Novedades presentadas en CATASTRO, acceso a las bases desde Datos.** Se realiza el proceso de acompañamiento con el equipo de Infraestructura de la mesa de servicio para identificar la lentitud de acceso a las bases de datos. Desde el equipo de edición y validación, se realizan las pruebas de uso de las aplicaciones y de conexión; se realizarán solicitudes de permisos de firewall para bases de datos y se revisarán los archivos de edición.

1.1.1. Atención y resolución de Incidentes

Estado	Total
Suspendido	6
Cerrado	17
Total	**23**

Actualmente, los incidentes relacionados con el **Geocodificador** se encuentran suspendidos. Aunque ya finalizamos la construcción de la nueva versión del servicio, estamos a la espera de que se habilite la **conectividad entre las bases de datos On-Premise (Tierra) y la infraestructura en Azure**. Una vez se restablezca este canal, procederemos con el despliegue en nube y el inicio de las pruebas de rendimiento.

1.1.2. Atención y resolución de Requerimientos

Durante el periodo de este informe se registraron 33 requerimientos. De los cuales 20 se cerraron, dando solución a la solicitud, 11 suspendidos (falta de información o en investigación y 2 cancelado por solicitud directa del usuario)

Estado	Total
Cancelado	2
Suspendido	11
Cerrado	20
Total	**33**

1.1.3. Diagnóstico y solución de problemas técnicos en infraestructura, software y sistemas SIG

Se realizaron diagnósticos y soluciones técnicas sobre infraestructura SIG, software y servicios, derivados principalmente de la actualización de ArcGIS Enterprise 11.5 y de la operación diaria.

Diagnóstico y solución de problemas técnicos derivados de la actualización de ArcGIS Enterprise 11.5 y de la operación diaria.

Actividades realizadas:

- Restauración de entornos Python (clonación, reinstalación de librerías).
- Corrección de fallas IPAT y Tomcat por licencias y accesos a NASAPP.
- Ajuste de renderizado ArcGIS Pro (DirectX → OpenGL).
- Validación del comportamiento de DynamicMappingHost 11.5.
- Restablecimiento de GeoServer tras cambio de credenciales.
- Diagnóstico de compatibilidad PostgreSQL 12 – ArcGIS Enterprise 11.5.
- Ajustes antivirus en Argos01.
- Manejo excepciones HTTP 500 en monitoreo.
- Aumento timeout servicios (60s → 1200s).
- Depuración líneas cota (1679 registros).
- Mantenimiento BD (Compress, Rebuild Index, Analyze).
- Ajustes firewall, Imperva, PgPool.
- Validación conectividad SDWAN.

Aplicaciones y APIs:

- Corrección entorno Python 3.5
- Inclusión ruta DLL explícita
- Ajuste Imagen_Ipat_cmd.py
- Corrección triggers SQL
- Ajuste función sp_get_riesgos
- Implementación margen tolerancia 9m
- Ajustes ST_Split, ST_Snap
- Ajuste ST_RemoveRepeatedPoints
- Reconstrucción vista vwg_tpublicocolectivo_vias

Durante el periodo reportado se ejecutaron actividades de diagnóstico técnico y solución de problemas asociados a la infraestructura, servicios, base de datos y componentes de la Plataforma Geográfica Institucional, así como acompañamiento especializado para el acceso y administración de servidores.

Acompañamiento técnico y acceso a infraestructura
Durante el periodo se ejecutaron las actividades de acompañamiento del equipo geográfico para el acceso a los servidores, mediante el apoyo realizado desde el acceso de FortiPAM, con el cual se realiza el acceso a los diferentes servidores y la ejecución de los requerimientos solicitados de requerimiento y soporte de la plataforma geográfica.

Caída Servicios Argos01/03 (Cuenta Bloqueada):
Se diagnosticó caída general por bloqueo de la cuenta *servicios.gis* debido a intentos fallidos de logeo tras el cambio de contraseña.
Se actualizaron las credenciales en tareas programadas de Argos03 (que fallaban desde el 9 de enero) y se reiniciaron los servicios, restableciendo la operación normal.

Falla IPAT y Tareas Programadas (Actualización ArcGIS Pro 3.5):
Tras actualizar ArcGIS Pro de la versión 3.3 a la 3.5, múltiples scripts presentaron fallas (IPAT, Mantenimiento BD, Vector Tiles).

Causa identificada:
Cambio en el entorno de Python y en las rutas de DLLs que ya no se buscan automáticamente en el sistema.
Solución implementada:

- Clonación del ambiente de Python 3.5.
- Redireccionamiento de scripts al nuevo entorno.
- Edición del código *Imagen_Ipat_cmd.py* para incluir explícitamente la ruta de binarios:

```
C:\Program Files\ArcGIS\Pro\bin
```

Job sch_actualizar_vistas_pqrs_sma:
Se presentó error por falta de esquema explícito en un trigger (referencia incorrecta *sol_proceso* vs *pqrs_solicitud.sol_proceso*).

Solución:
Edición de la función SQL para incluir el esquema correcto.

Job sch_investigaciones_oime:
Fallo por:

- Referencia de columnas en idioma incorrecto (Español vs Inglés).
- Datos fuera de rango (coordenadas proyectadas almacenadas en campo geográfico).

Acciones realizadas:

- Corrección del trigger.
- Solicitud de limpieza y normalización de datos.

Impresión SAU:
Se presentó error en la leyenda y fuentes de datos.
Acciones realizadas:

- Redireccionamiento de capas hacia la vista: *medioambiente.sau.vwg_arbol_contrato_mat*
- Ajuste del tamaño de iconos en el JSON de la aplicación (de 33px a 12px) para corregir la visualización.

Reuniones técnicas:

1. **06-ene (10:00–12:30):** Reunión ESRI – Restablecimiento ImageServer y WMSServer.
2. **29-dic (15:00–16:00):** Reunión ESRI – Validación ambientes para actualización 11.5.
3. **02-ene:** (11:00–12:00): Sesión ESRI – Verificación prerrequisitos actualización Enterprise 11.5.
4. **05-ene (09:00–17:00):** Ejecución actualización ArcGIS Enterprise 11.5.
5. **05-ene (10:00–11:00):** Reunión técnica – Migración ArcGIS Enterprise 11.5.
6. **06-ene (10:00–12:30):** Reunión ESRI – Servicios ImageServer y WMSServer.
7. **06-ene (09:00–17:00):** Continuación actualización y validación de servicios.
8. **19-ene (10:00–11:00):** Diagnóstico licenciamiento ArcGIS Enterprise.

9. **20-ene (13:45–14:00):** Diagnóstico publicación servicios ArcGIS 10.8.1 a Argos03.
10. **20-ene (15:50–16:20):** Diagnóstico cuenta ArcGIS Online – Medio Ambiente.

1.1.4. Asesoramiento técnico para garantizar el uso eficiente de la plataforma por parte de los usuarios

Se brindó asesoramiento técnico permanente a dependencias como Planeación, Catastro, Infraestructura, Urbamed, Movilidad, MAPGIS y Medio Ambiente para el uso eficiente de la plataforma.

Incluyó:

- Acompañamiento para publicación de servicios.
- Orientación en permisos, accesos y buenas prácticas.
- Soporte por cambios de IP, sede y accesos VPN.
- Asesoría durante la migración de licenciamiento y actualización Enterprise.
- Acompañamiento dependencias (DAP, Catastro, Movilidad, Salud, Educación, Seguridad).
- Migración primer bloque y segundo bloque de licencias ESRI. Conjunto de reuniones con las Secretarias y Subsecretarias, la SID y ESRI
- Validación accesos BD por cambio de sede.
- Asesoría publicación servicios.
- Reuniones comité geográfico.
- Workshop “Survey123”
- Workshop "ArcGIS Online vs ArcGIS Enterprise”.
- Taller técnico comparativo arquitecturas.
- Orientación sobre buenas prácticas publicación y metadatos.

Reuniones de acompañamiento:

1. **14-ene (11:30–13:00):** Reunión Infraestructura – Revisión vistas espacio público.
2. **15-ene (10:00–10:30):** Acompañamiento publicación capas SGEP.
3. **15-ene (14:00–15:00):** Acompañamiento vistas SGVIAL – GEOSAT.
4. **16-ene (10:00–11:30):** Workshop: Survey123
5. **20-ene (15:50–16:20):** Soporte ArcGIS Online – Medio Ambiente.
6. **23-ene (10:00–12:00):** Reunión DAGRD para organización de información en ArcGIS Online y restablecimiento de encuestas de Survey
7. **29-ene (2:00–4:00):** Reunión con DAP para organización de documento guía paso a paso para publicación de servicios abiertos
8. **5-feb (5:00–7:00):** Revisión archivo OPT
9. **6-Feb (14:00–15:00):** Problemas en la georreferenciación - Uso de recursos. Se exponen los problemas presentados en los servicios del

geocodificador en las diferentes dependencias que utilizan; se han identificado patrones de consumo de diferentes aplicaciones que hacen la consulta al servicio que saturan las conexiones.

10. **10-feb (3:30–4:30):** Reunión – Creación de usuarios en ArcGIS Online (Secretaría de Educación).
11. **11-feb (3:00–4:00):** Reunión DAP – Revisión cronograma de actividades.
12. **12-feb (10:00–11:00):** Reunión Servicios Mapas Medellín – MAPGIS (revisión de casos).
13. **12-feb (3:00–3:30):** Reunión – Migración de licencias (DAP Territorial).
14. **12-feb (4:00–4:30):** Reunión – Migración de licencias (Secretaría de Salud).
15. **13-feb (9:00–9:30):** Reunión – Migración de licencias (Secretaría de Educación).
16. **13-feb (10:00–10:30):** Reunión – Migración de licencias.
17. **13-feb (11:00–12:00):** Reunión ESRI – Migración de información de ArcGIS Online a Enterprise.
18. **16-feb (10:00–11:00):** Reunión – Entrega de nuevas licencias ESRI Online (DAP).
19. **16-feb (2:30–3:00):** Reunión – Migración de licencias ArcGIS Desktop (Participación Ciudadana).
20. **17-feb (9:00–9:30):** Reunión – Entrega de licencias migradas (Movilidad).
21. **17-feb (9:30–10:00**): Migración de licencias ArcGIS Desktop (Gestión y Control Territorial).
22. **17-feb (11:00–12:00**): Reunión – Migración de licencias ArcGIS Desktop (Seguridad).
23. **17-feb (2:30–3:00):** Migración de licencias ArcGIS Desktop (Suministros y Servicios).
24. **18-feb (2:00–5:00):** Comité Geográfico.
25. **19-feb (11:00–11:30):** Reunión – Revisión Segmentos Viales.
26. **19-feb (3:00–3:30):** Reunión – Revisión de usuario ArcGIS y migración de licencias (SPC).
27. **20-feb (11:00–12:00):** Reunión Caso 04116168 – Revisión de licenciamiento Enterprise.
28. **20-feb(8:30-9:30) Revisión Acceso a las bases desde Datos Usuario Jordi Guerrero.** Se realiza la validación del proceso de conexión a las bases de datos de Histórico Catastro desde el equipo del usuario, brindando el acompañamiento para la conexión exitosa.
29. **23-feb(10:30-14:30) Revisión Novedades presentadas en CATASTRO, acceso a las bases desde Datos.** Se realiza el proceso de acompañamiento con el equipo de Infraestructura de la mesa de servicio para identificar la lentitud de acceso a las bases de datos. Desde el equipo de edición y validación, se realizan las pruebas de uso de las aplicaciones y de conexión; se realizarán solicitudes de permisos de firewall para bases de datos y se revisarán los archivos de edición.

30. **23-feb (11:00-12:00):** Reunión sobre las herramientas de ArcGIS solicitada por la Sec. Gestión y Control - Sub. Servicios Públicos
31. **27-feb (10:00 – 11:30):** Workshop: ArcGIS Online vs. ArcGIS Enterprise

1.2. Mantenimiento Preventivo

1.2.1. Monitoreo constante del estado del SIG mediante herramientas especializadas

Se realizó monitoreo permanente de servidores Argos01, Argos02, Argos03, Argos04, Argos05 y VELA mediante PRTG, validando CPU, memoria, disco y estado de servicios.

Durante el periodo reportado se realizaron actividades orientadas a la validación, monitoreo y afinamiento preventivo de la infraestructura y los servicios que componen la Plataforma Geográfica Institucional, con el fin de garantizar su estabilidad, disponibilidad y desempeño.

Se realizó la validación de la configuración en los servidores **Argos01, Argos02, Argos03, Argos04, Argos05 y VELA**, incluyendo la generación de procesos de métricas que permiten verificar el estado de los servicios correspondientes.

Se continuó con los procesos de afinamiento de la solución de monitoreo **PRTG**, permitiendo visualizar los servidores de la plataforma geográfica mediante indicadores de:

- Uso de CPU
- Consumo de memoria
- Espacio en disco duro

con el objetivo de detectar oportunamente degradaciones de rendimiento o posibles eventos de indisponibilidad.

Ajustes al sistema de monitoreo:
Se realizó ajuste del código de monitoreo para manejar excepciones **HTTP 500**, así como el aumento del timeout a 60 segundos en la clase **AuditorArcGISServer**, evitando falsos positivos en la detección de fallos de servicios.

Optimización Mapas SERAG (Servidor Argos03):
Ante errores de timeout generados por alta demanda y carga de mapas pesados, se ejecutaron las siguientes acciones preventivas:

- Aumento del número de instancias del servicio.

- Incremento del timeout de 60 segundos a 1200 segundos (20 minutos) tanto en el servidor como en el WebAdaptor.

Estas acciones permitieron mejorar la estabilidad del servicio y reducir fallos por tiempos de espera excedidos.

Saneamiento Base de Datos Catastro:
Se ejecutaron actividades de mantenimiento sobre esquemas de producción y edición, incluyendo:

- Compress
- Rebuild Index
- Analyze

Estas acciones permitieron optimizar el rendimiento de consultas sobre tablas masivas y mejorar los tiempos de respuesta en servicios dependientes de dicha base de datos.

Depuración Líneas Cota:
Se realizó auditoría y ejecución manual de la función **administrador.borrar_linea_cota_pendiente**, la cual se encontraba inactiva desde 2024.
Como resultado, se eliminaron **1679 registros pendientes**, contribuyendo a la consistencia y limpieza de la información geoespacial.

En resumen:

1. CPU, memoria y disco.
2. Estado de servicios ArcGIS.
3. Jobs programados y tareas automáticas.
4. Ajuste código AuditorArcGISServer.
5. Configuración PRTG (CPU, RAM, disco).
6. Validación estado Argos01–05 y VELA.
7. Métricas y KPIs mensuales.
8. Documento optimización Ortofoto.
9. Seguimiento vistas materializadas.
10. Compress, Rebuild Index, Analyze realizados sobre la BD de Catastro
11. Optimización ortofoto L20
12. Limpieza logs
13. Ajuste caché
14. Afinamiento arquitectura post 11.5

1.2.2. Aplicación de parches y actualizaciones para garantizar la seguridad y operatividad del sistema

1. Se ejecutó el control de cambio 1441 para la actualización de ArcGIS Enterprise 11.3 a 11.5, incluyendo Portal, Server, Data Store y Web Adaptors, con acompañamiento ESRI.
2. Actualización ArcGIS Pro 3.3 → 3.5.
3. Descarga e instalación medios ArcGIS Enterprise 11.5. Para instalación en la nube azure.
4. Validación licencias MyESRI.
5. Cargue del archivo de licenciamiento de las licencias miradas del primer bloque de licencias Planeación, Catastro, Movilidad y Medio ambiente, licencias migradas a ArcGIS Online o Enterprise.
6. Preparación despliegue Portal, Server, Data Store, Web Adaptor en Azure.
7. Validación dominio medellin.gov.co y certificados SSL.

Reuniones asociadas:

1. **02-ene (11:00–12:00):** Revisión prerrequisitos para la actualización de ArcGIS Enterprise 11.5
2. **21-ene (14:00–15:00):** Excepción Antivirus. Se realiza reunión técnica con el equipo de seguridad informática de la mesa de servicios para realización y configuración de las excepciones de antivirus en los servidores Argos01, Argos02, Argos03, Argos05.
3. **22-ene (17:30-19:00) Reinicio servidor argos01 actualización antivirus.** Se realiza mesa técnica con el equipo de seguridad informática y soporte de fábrica del antivirus en el servidor Argos01, para realizar la actualización de la versión y ser visualizada desde la consola de administración.
4. **05-feb (17:00-23:00):** Se realiza el proceso de actualización de los servidores Argos01, Argos02, Argos03, Argos04, Argos05 del ArcGIS Pro de la versión 3.3 a la versión 3.5 la cual es la más actualizada y compatible con la versión instalada de ArcGIS Enterprise.
5. **09-feb (16:30-17:30) Reunión Tarea Programadas Argos01.** Se realiza la validación de las tareas programadas en el servidor Argos01 ajustando el script de eliminación de archivos temporales de los archivos de IPAT.

1.2.3. Implementación de planes de respaldo y restauración de datos

Se realizaron respaldos lógicos de Portal, bases de datos y configuraciones críticas, y se avanzó en la documentación del esquema de respaldo con Synback y Robocopy.

- Ejecución de respaldos lógicos de Portal y bases de datos.
- Validación de WebGISDR previo a la actualización.
- Coordinación con ESRI para respaldos controlados.

- Configuración Synback.
- Scripts Robocopy.
- Identificación tamaño repositorios.
- Planeación respaldo información migrada nube.
- Documentación modelo respaldo híbrido.

1.2.4. Optimización de rendimiento para mejorar tiempos de respuesta y eficiencia

Se ejecutaron optimizaciones de memoria, reciclado de servicios, ajuste de instancias, tuning de IIS y eliminación de intermitencias en servicios de alto consumo.

Servicio **Ortofoto_Medellin_2024** consumía ~80 GB RAM → configuración de reciclado cada 1 hora.
Optimización del servicio **CartografíaBase** mediante migración a instancia dedicada.

Ajustes al servicio Imagen Ficha Catastral:

- Incremento instancias ArcGIS Server.
- Time-out IIS a 600 segundos.
- Queue Length a 5000.
  → Eliminación de errores 503 reportados por SAP.
- Optimización SERAG.
- Ajuste instancias servicios.
- Limpieza caché y logs.
- Ajuste ST_RemoveRepeatedPoints.
- Implementación ST_Split y ST_Snap.
- Corrección topología red rutas.
- Finalización ortofoto nivel L20.
- Inicio ejecución niveles L21–L22.

1.3. Mantenimiento Correctivo

1.3.1. Reparación de fallas que afecten la disponibilidad o el funcionamiento del SIG

Durante el periodo reportado se atendieron los diferentes requerimientos y solicitudes que afectaron la disponibilidad y funcionamiento de los servicios geográficos institucionales, realizando acceso a los servidores mediante FortiPAM y ejecutando procesos de revisión, diagnóstico, identificación de causas raíz y aplicación de acciones correctivas en los componentes de la plataforma.

Se corrigieron fallas críticas de disponibilidad, entre las cuales se incluyen:

- Restablecimiento de servicios **ImageServer** y **WMSServer**.
- Actualización masiva de credenciales asociadas a la cuenta *servicios.gis*.
- Recuperación de Mapas SERAG.
- Restablecimiento de accesos PAM.
- Corrección de accesos NASAPP.
- Corrección de bloqueos NAS.
- Ajuste de accesos concurrentes a base de datos.
- Validación y corrección de accesos de usuarios sin permisos adecuados.
- Reinicio del servicio JBoss asociado al geocodificador.

Adicionalmente, se realizaron las siguientes acciones correctivas específicas en infraestructura:

- **Recuperación de Servicios en Argos01**, tras falla asociada a alto consumo de memoria RAM.
- **Recuperación de Servicios en Argos04**, tras falla de acceso a bases de datos que afectaba la disponibilidad de servicios publicados.

Estas acciones permitieron restablecer la operación normal de los servicios geográficos y fortalecer la estabilidad operativa de la plataforma institucional.

1.3.2. Recuperación de datos

- Clonación tablas Atlas → Desarrollo.
- Reconstrucción vista vwg_tpublicocolectivo_vias.
- Depuración datos fuera de rango.
- Corrección geometrías nulas.
- Planeación recuperación datos migrados nube.

1.4. Desarrollo y Actualizaciones

1.4.1. Creación de nuevas funcionalidades que satisfagan las necesidades del Distrito

Durante el periodo reportado se realizaron actividades de desarrollo, actualización y mejora funcional de la Plataforma Geográfica Institucional, orientadas a fortalecer las capacidades técnicas, optimizar el rendimiento de los servicios y evolucionar los componentes aplicativos asociados.

La actualización de la plataforma permitió obtener nuevas funcionalidades y mejorar el rendimiento de los servicios expuestos. Asimismo, la migración de usuarios de **ArcMap** a **ArcGIS Pro** permite a las dependencias contar con funciones adicionales y centralizar procesos en una sola aplicación, fortaleciendo la eficiencia operativa.

Desarrollo y ajustes en aplicaciones institucionales
Se apoyaron pruebas y ajustes de aplicaciones como **Rutas Movilidad** y servicios asociados a Infraestructura.

Soporte técnico a la aplicación Rutas Movilidad:

- Corrección de bloqueos de edición.
- Ajuste de credenciales.
- Validación de lógica funcional.

Soporte técnico a la aplicación DAGRD:

- Desarrollo SQL para extracción del campo CBML desde la capa de catastro.
- Desarrollo de regiones de código SQL para extraer campos de descripción de zonas de protección desde la capa de planeación.
- Ajustes a la función `sp_get_riesgos`.
- Desarrollo SQL para extracción CBML.
- Implementación de algoritmo de corte de vías.
- Ajustes en simbología SAU.
- Ajustes en IPAT para carga de imágenes.
- Avance en la reingeniería de la API DAGRD.

Gestión y optimización de datos:

- Clonación de tablas y capas desde producción (Atlas) hacia ambiente de desarrollo.
- `Reconstrucción de la vista vwg_tpublicocolectivo_vias`, corrigiendo geometrías nulas y metadatos inconsistentes.

Mejoras en algoritmo de topología y enrutamiento:
Se realizaron ajustes técnicos en el modelo de red vial:

- Actualización de tablas temporales para soportar paradas decimales (tipo Numeric).
- Implementación del algoritmo de “Corte de Vías” mediante funciones `ST_Split` y `ST_Snap` en el procedimiento `sp_prepare_network_for_route`, permitiendo la creación de nodos en paradas intermedias.
- Ajuste del parámetro de limpieza geométrica `ST_RemoveRepeatedPoints` a 0.01 metros.

Resultados obtenidos:

- Corrección de problemas de rutas que se devolvían o ignoraban paradas intermedias.
- Persisten errores asociados a la calidad de la fuente de datos (huecos en segmentos viales).

Desarrollo de herramientas de auditoría y apoyo a migración

Se desarrolló y ajustó el script de **Datasource** para auditar servicios de ArcGIS Server (Argos01), permitiendo:

- Extracción de metadatos (fecha de publicación, propietario, APRX origen).
- Clasificación de nivel de complejidad.
- Identificación de dependencias técnicas.
- Apoyo al proceso de planeación de migración de servicios hacia infraestructura en la nube (Azure).

1.4.2. Adaptación de la plataforma a tecnologías emergentes y estándares actuales.

Durante el periodo reportado se ejecutaron actividades orientadas a la modernización tecnológica de la Plataforma Geográfica Institucional, en el marco de la actualización a **ArcGIS Enterprise 11.5** y la transición hacia una arquitectura híbrida nube–premisas.

Estas actividades estuvieron enfocadas en la adaptación de la infraestructura y los componentes tecnológicos a estándares actuales, garantizando escalabilidad, seguridad y alineación con las mejores prácticas del fabricante.

Modernización derivada de la actualización ArcGIS Enterprise 11.5

- Actualización y ajuste de la documentación técnica de la plataforma conforme a la versión 11.5 de ArcGIS Enterprise.
- Migración de usuarios de ArcGIS Desktop (ArcMap) a ArcGIS Pro, como parte del proceso de modernización tecnológica.
- Diseño de arquitectura híbrida nube–premisas para soportar la migración progresiva de servicios geográficos.
- Preparación para la implementación de infraestructura en Azure.

Implementación de infraestructura en la nube
Se desplegaron nuevos servidores en la nube como parte del proceso de migración de servicios actualmente alojados en premisas.

Se inició el proceso de configuración de esta nueva infraestructura, incluyendo:

- Solicitud y gestión de certificados digitales.
- Solicitud y configuración de dominio para los nuevos servidores.
- Definición de requerimientos técnicos para la implementación de los componentes de:
    - ArcGIS Server
    - Portal for ArcGIS
    - ArcGIS Data Store
    - Web Adaptor

Estas actividades constituyen la base técnica para la implementación progresiva de la nueva arquitectura y la posterior migración controlada de servicios hacia la nube.

Reuniones:

1. **20-ene (14:00–15:00):** Proceso de descarga de Medios desde MyESRI en Servidores Azure de ArcGIS Server, Data Store, Web Adaptor, Portal.
2. **21-ene (16:00–17:00):** Seguimiento Implementación Nueva Plataforma Geográfica. Se inicia el proceso de inicio de proceso de implementación de la plataforma geográfica, con la validación de la conectividad, proceso de descarga de medios y licencias requeridas para la instalación.
3. **29-ene (16:00–17:0):** Seguimiento Implementación Nueva Plataforma Geográfica. Se realiza la presentación del tablero de control por parte del arquitecto del proyecto de migración a la supervisión del contrato, para validar el estado de las actividades *No Iniciadas, En Progreso, Realizadas*, con el fin de identificar los responsables.
4. **04-feb (16:00–17:0):** Seguimiento Implementación Nueva Plataforma Geográfica. Se realiza la presentación del documento. De los criterios de selección para las priorizaciones de los servicios de migración, presentan a las dependencias del DAP, SID la documentación pre-migración y post-migración de los servicios con las pruebas funcionales.
5. **05-feb (17:00–18:0): Migración PG Actual a Nueva Plataforma Geográfica.** Se realiza la presentación del documento al equipo de soporte geográfico para realizar el lineamiento del proceso de migración, con los documentos presentados a las dependencias para el proceso de migración.
6. **12-feb (16:00–17:00):** Seguimiento Implementación Nueva Plataforma Geográfica. Se presentan los correos enviados desde el DAP y CATASTRO con las observaciones respecto al proceso de migración, los costos adicionales que se incurren en la nube. Se presenta con el documento con los servicios, el estado del servicio, si el servicio es público o privado, la

ruta de origen; con esta información se define si es para GeoServer o ArcGIS Server, planilla de las fichas de la estructura de los servicios y capas de cada servicio.

7. **20-feb (11:00–11:30): Reunión Arquitectos Azure.** Se realiza la presentación de la necesidad para la implementación de los servidores en la nube. Se requiere un dominio disponible "medellin.gov.co", que se encuentra en la nube de Azure; que se pueda asociar o redireccionar a "ww.medellin.gov.co".

1.4.3. Personalización del sistema para ajustarse a los requerimientos específicos del cliente

Durante el periodo reportado se realizaron ajustes técnicos, configuraciones específicas y acompañamientos orientados a adaptar la Plataforma Geográfica Institucional a necesidades particulares de las dependencias usuarias y a los lineamientos definidos por la supervisión del contrato.

Publicación y ajustes de servicios específicos

- Publicación del servicio **VC_SGVial_Espacio_Publico** para la Secretaría de Infraestructura.
  Este servicio fue publicado temporalmente en ArcGIS 10.8 debido a incompatibilidad entre PostgreSQL 12 y ArcGIS Enterprise 11.5.
- Ajustes de servicios geográficos conforme a requerimientos específicos de cada dependencia.
- Ajustes lógicos para que los servicios retornaran información actualizada de las capas de riesgo, incluyendo restricciones ambientales.
- Reemplazo de datasets en el servicio **Caleidoscopio**, atendiendo solicitud del DAP, debido a inconsistencias en el sistema de coordenadas de los datos previamente publicados.
- Diagnóstico de servicios existentes con inconsistencias en MapGIS, con el fin de coordinar con cada dependencia dueña de la información los cambios requeridos.

Configuración y ajustes de monitoreo y accesos

- Configuración del script de monitoreo por solicitud del supervisor del contrato.
- Acceso por parte de la supervisión del contrato a la solución de monitoreo PG, permitiendo visualización en tiempo real del estado de los servicios.
- Solicitud y gestión de permisos de acceso desde la página de monitoreo y desde la VPN para el equipo de soporte geográfico.
- Ajustes de permisos VPN y NAS para garantizar accesos adecuados a los recursos requeridos.

Acompañamiento y asesoría técnica personalizada

- Asesoría constante al contratista del DAP Territorial para actualización de ArcGIS Pro y validación de usuario asignado.
- Acompañamiento al equipo TI – Soporte N1 respecto a usuarios autorizados para instalación de ArcGIS.
- Acompañamiento en solicitudes relacionadas con usuarios de ArcGIS Desktop y actualización del documento OPT en Argos05.

Estas actividades permitieron ajustar configuraciones técnicas, servicios y accesos conforme a necesidades operativas específicas de cada dependencia, garantizando alineación con los lineamientos contractuales y la correcta utilización de la plataforma.

1.5. Gestión de la Configuración

1.5.1. Control y documentación de cambios en la configuración del sistema

Durante el periodo reportado se ejecutaron actividades orientadas al control, registro y documentación formal de los cambios aplicados sobre la Plataforma Geográfica Institucional, garantizando trazabilidad técnica, control de versiones y soporte para procesos de auditoría y migración.

Registro y control de cambios asociados a actualización 11.5

Se realizó el registro de cambios derivados de la actualización a ArcGIS Enterprise 11.5, incluyendo:

- Documentación de modificaciones en los roles del Data Store, específicamente la eliminación del rol **Tile Cache** en la versión 11.5.
- Registro de cambios aplicados durante el proceso de actualización de la plataforma.
- Documentación de ajustes realizados en los entornos Python posteriores a la migración.
- Control y validación de configuraciones post-migración.

Gestión de cambios en entorno técnico

Entorno Python:

Se realizó la migración de tareas programadas y scripts para utilizar el entorno clonado de ArcGIS Pro 3.5, debido a cambios en la arquitectura de librerías.

Se documentaron los ajustes realizados y las configuraciones necesarias para garantizar la correcta ejecución de procesos automatizados.

Firewall Orion2dev:

Se efectuaron pruebas sobre el puerto 8501 (Streamlit), identificando bloqueo a

nivel de infraestructura de red (VPN/Red interna), dejando registro técnico del diagnóstico y requerimientos de configuración.

Documentación estructural y control de datos
Como parte del control de configuración y gobierno de datos se elaboraron y actualizaron los siguientes insumos:

- Inventario de tablas espaciales.
- Diccionario de datos detallado asociado a riesgos y demás capas analizadas. API DAGRD
- Documentación del proceso de migración.
- Procedimiento de actualización de la plataforma.
- Procedimiento para asignación y control de permisos FDW.
- Modelo de arquitectura nube–premisas.
- Diagrama Arquitectura SIG vs2 – 2026.

Estos documentos permiten mantener trazabilidad sobre configuraciones técnicas, estructuras de datos, arquitectura de la solución y cambios aplicados durante el proceso de modernización tecnológica.

Se adjuntan los links de acceso desde el sharepoint:

https://medellingovco-my.sharepoint.com/personal/71708944_medellin_gov_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2F71708944%5Fmedellin%5Fgov%5Fco%2FDocuments%2FGrupo%5FGeografico%2FPLATAFORMA%5FGEOGRAFICA%2F002%5FProcesos&viewid=3711a29b%2D24a7%2D4ed0%2Db2d1%2D74a4d0d049ab&FolderCTID=0x01200043B2DA8B0962674B81443A32328B82A5

https://medellingovco-my.sharepoint.com/personal/71708944_medellin_gov_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2F71708944%5Fmedellin%5Fgov%5Fco%2FDocuments%2FGrupo%5FGeografico%2FPLATAFORMA%5FGEOGRAFICA%2F003%5FDesarrollo&viewid=3711a29b%2D24a7%2D4ed0%2Db2d1%2D74a4d0d049ab&FolderCTID=0x01200043B2DA8B0962674B81443A32328B82A5

1.5.2. Mantenimiento de manuales técnicos, diagramas de arquitectura y procedimientos

Durante el periodo reportado se elaboraron, actualizaron y consolidaron documentos técnicos, manuales, inventarios, diagramas y procedimientos asociados a la operación, mantenimiento, migración y modernización de la Plataforma Geográfica Institucional, garantizando la trazabilidad técnica y el soporte documental requerido para la sostenibilidad de la solución.

Documentación técnica de mantenimiento y operación:
Se generó y actualizó la siguiente documentación técnica:

- 002_Documentacion_Mantenimiento_Servicios_Arcgis_Server.pdf, correspondiente al mantenimiento de servicios REST de ArcGIS Server.
- Documentación de la solución aplicada a la fuga de memoria RAM en servicios de ArcGIS Server.
- Documento de optimización del servicio de Ortofoto, incluyendo análisis técnico y mejoras implementadas.
- Manuales de monitoreo y mantenimiento preventivo de la plataforma.
- Documentación de métricas y KPIs asociados a la operación de la Plataforma Geográfica (incluyendo avances documentales durante el periodo).

Inventarios técnicos y control operativo

- Documento “Inventario de aplicaciones administradas por el grupo de soporte geográfico”.
- Documento “Inventario de Jobs – Tareas Programadas de Bases de datos postgres14_pgagent1_sde”.
- Modelo Operativo PG.
- Modelo de Migración ArcGIS Enterprise.

Arquitectura, migración y procedimientos formales
Se consolidaron y actualizaron los siguientes documentos estratégicos:

- Arquitectura Nube–Premisas.
- Procedimiento de actualización de la plataforma.
- Documentación del Pipeline de carga de datos seguro (flujo staging → validación → publicación).
- Guía oficial para publicación estandarizada de servicios geográficos.
- Procedimiento formal para validación geométrica de datos espaciales.
- Documento de optimización del servicio de Ortofoto.

Estas actividades permitieron mantener actualizados los manuales técnicos, asegurar coherencia entre la arquitectura implementada y la documentación formal, y fortalecer el gobierno técnico de la Plataforma Geográfica Institucional.

1.6. Capacitación

1.6.1. Formación inicial para usuarios nuevos, incluyendo funcionalidades básicas y avanzadas

16-ene (10:00–11:30): Workshop “Del papel al mapa” con Survey123.

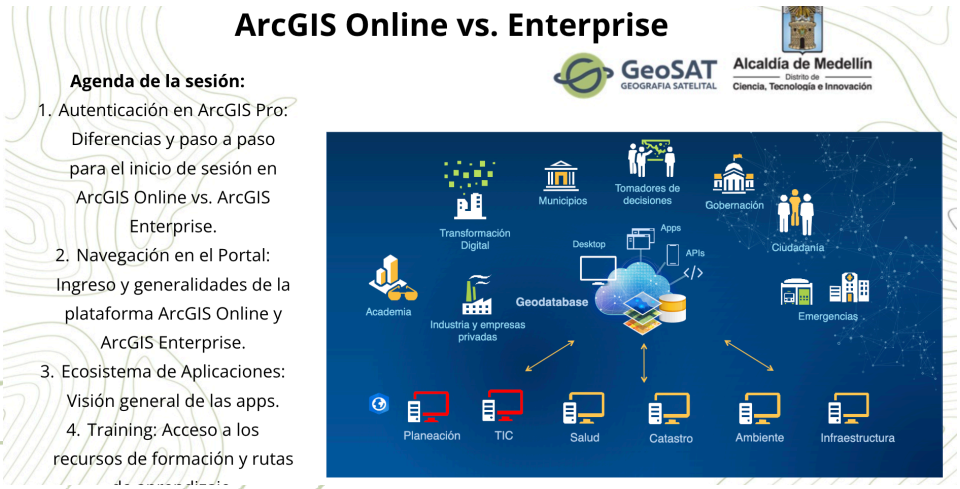
Se guarda en el sharepoint la grabación y la presentación realizada como apoyo al taller:

Workshop del Papel al Mapa con Survey123-20260116_100341-Grabación de la reunión.mp4

27-feb (10:00–11:30): Workshop ArcGIS Online vs Enterprise.

Se guarda en el sharepoint la grabación y la presentación realizada como apoyo al taller:

Workshop ArcGIS Online vs. ArcGIS Enterprise-20260227_100202-Grabación de la reunión.mp4



1.7. Reportes

1.7.1. Generación de reportes detallados para incidentes críticos y acciones correctivas

1. Se generaron informes de estado del periodo, reportes de cierre de tickets Aranda y documentación de evidencias contractuales.
2. Informe técnico de las modificaciones sobre la API Riesgos.
3. Inventario capas corregidas.
4. Documento optimización ortofoto.
5. Documentación monitoreo.
6. Reporte estado migración nube.
7. Informe métricas mensuales.