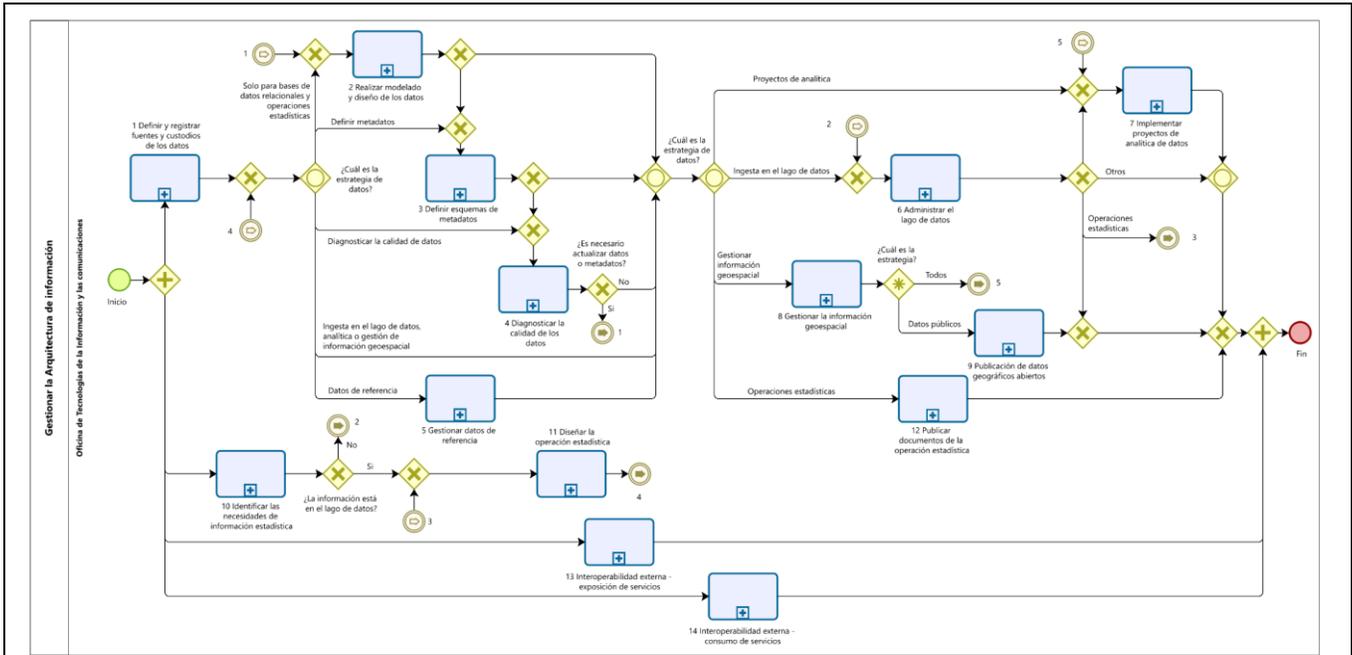
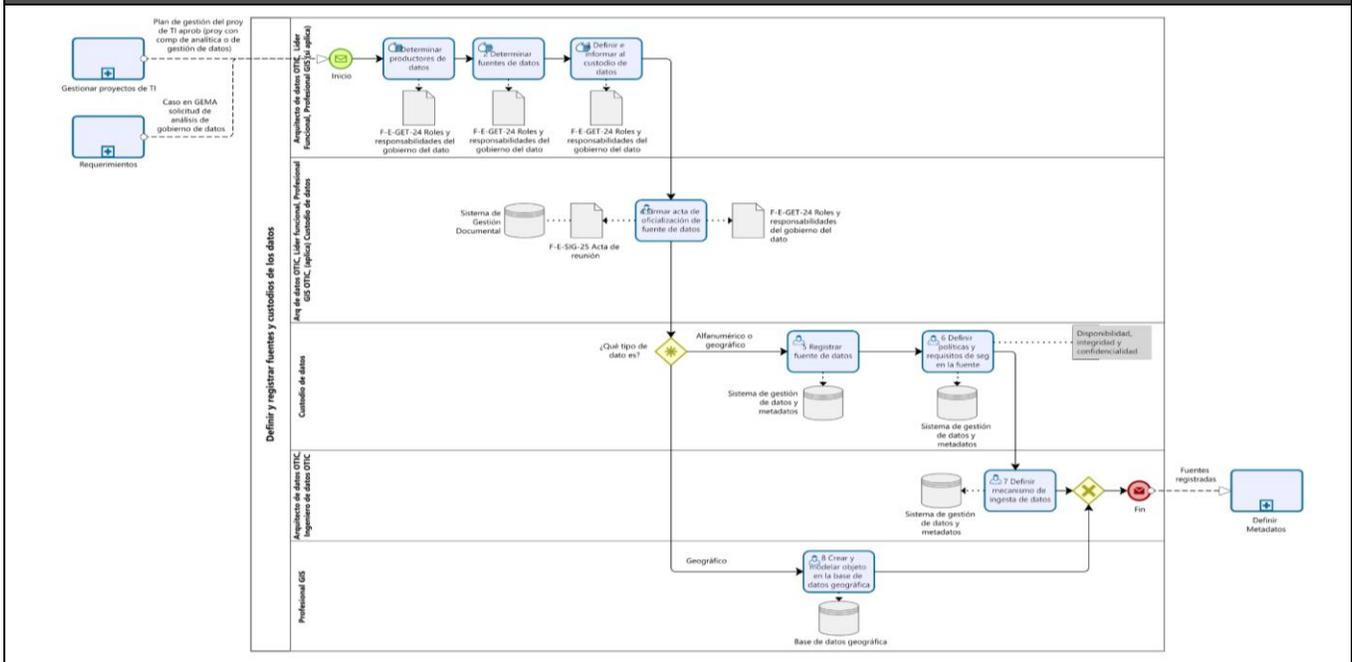


|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE</p> <p>Versión: 1</p> | <p style="text-align: center;"><b>GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;">Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información</p> <p style="text-align: center;">Vigencia: 26/04/2024</p>   |  <p>Código: P-E-GET-17</p> |
| <p><b>1. OBJETIVO(S)</b></p>  | <p>Definir lineamientos para la gestión, administración, procesamiento y transformación de datos que se usen en el marco de todos los procesos del Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible.</p>  |   |
| <p><b>2. ALCANCE</b></p>  | <p>Inicia definiendo, registrando las fuentes y custodios de los datos, continua definiendo y ejecutando la estrategia de gestión de datos; y finaliza con la implementación de proyectos de analítica de datos e interoperabilidad.</p> <p>Aplica para todos los datos que se almacenen y procesen en el lago de datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como para todo proyecto relacionado con datos que contenga información interna, de terceros o del sector ambiente.</p>  |   |
| <p><b>3.POLITICAS DE OPERACIÓN</b></p>                                  | <p><b>DEFINICIÓN REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN DE FUENTES DE DATOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* El custodio de datos es responsable del seguimiento y actualización de la fuente de datos.</li> <li>* El custodio de datos debe actualizar los metadatos si hay cambios en la fuente de datos.</li> <li>* El custodio de datos debe pertenecer al Ministerio de Ambiente, así la fuente de datos sea externa.</li> <li>* Las fuentes son únicas en su registro, si una fuente requiere ser actualizada se debe registrar como una nueva fuente</li> </ul> <p><b>MODELADO Y DISEÑO DE LOS DATOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se recomienda que toda base de datos estructurada, cuente con un modelo entidad-relación y un diccionario de datos establecido en el sistema de gestión de datos y metadatos.</li> </ul> <p><b>GESTIÓN DE METADATOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se recomienda que toda fuente de datos que se ingesta en el datalake cuente con metadatos en el sistema de gestión de datos y metadatos.</li> </ul> <p><b>GESTIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cada dependencia misional debe asignar un enlace estadístico.</li> <li>* Es responsabilidad del enlace de estadística de cada dependencia realizar la actualización de los inventarios de oferta y demanda estadística como mínimo de manera anual.</li> </ul> <p><b>CALIDAD DE DATOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La calidad de datos dependerá de la fuente de información y la madurez de dicha fuente; la implementación de planes de calidad de datos estará sujeta a la responsabilidad que asuman los custodios de datos sobre dicha fuente.</li> </ul> <p><b>INGESTA EN EL LAGO DE DATOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toda información que se ingesta en el lago de datos debe estar registrada en el sistema de gestión de datos y metadatos.</li> <li>* Para la ingesta de datos, el ingeniero de datos debe implementar el mecanismo definido desde el registro de la fuente, con el acompañamiento del custodio de datos</li> </ul> <p><b>IMPLEMENTAR PROYECTOS DE DATOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Para todos los datos que se almacenen y procesen en el marco de este procedimiento, se debe cumplir con la política de tratamiento de datos personales y demás legislación relacionada con Habeas Data.</li> <li>* La definición de la estrategia de datos depende de la necesidad,</li> </ul> <p><b>INTEROPERABILIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Toda interoperabilidad donde se requiera la exposición de algún servicio por parte del Ministerio de Ambiente, debe ser gestionada a través de X-ROAD conforme al procedimiento definido en este documento.</li> <li>* El acompañamiento proporcionado por la OTIC se desarrollará a través de mesas técnicas con las entidades solicitantes.</li> <li>* Para el acompañamiento desde la OTIC se cuenta con un líder de interoperabilidad quien se encargará de coordinar las mesas técnicas en conjunto con el Ministerio TIC, e informará sus respectivos avances.</li> <li>* La Oficina TIC debe proveer el equipo que conformará la Mesa de interoperabilidad, necesario para acompañar y validar los productos de carácter técnico de TI entregados durante el desarrollo de la solución de interoperabilidad. La mesa estará conformada por un líder de interoperabilidad, un líder técnico, el arquitecto de software de la OTIC, un enlace de TI, un líder funcional y un analista de requerimientos.</li> <li>* La entidad que consume el servicio, se compromete a delegar un líder funcional y un líder técnico, idóneos y capacitados, durante las mesas técnicas de interoperabilidad, y tendrán el compromiso de acompañar todo el proceso, garantizar el cumplimiento del cronograma acordado, avalar los compromisos y entregables tecnológicos asociados, cumplir con las estrategias de uso y apropiación, y mantener la solución de interoperabilidad según los lineamientos del Ministerio TIC.</li> <li>* Las entidades que consuman el(los) servicio(s), deben propender por la adecuada planeación y ejecución del ejercicio de interoperabilidad.</li> <li>* Las entidades que consuman el(los) servicio(s) deben asegurar los recursos para la sostenibilidad y mantenimiento de la interoperabilidad a través de la plataforma X-ROAD.</li> <li>* Las entidades que consuman el(los) servicio(s) deben garantizar el uso de la solución de interoperabilidad una vez esta sea implementada.</li> <li>* Toda consulta sobre las mesas de interoperabilidad y su estado, debe ser realizada mediante oficio radicado en el sistema de gestión documental del Ministerio de Ambiente.</li> </ul> |   |
| <p><b>4. NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b></p>                      | <p>Ley 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales</p> <p>Decreto 3573 de 2011 Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA– y se dictan otras disposiciones”, numeral 8 del Art. 14 en el que se expresa la necesidad de diseñar e implementar un Sistema de Información Geográfica</p> <p>Decreto 1008 de 2018 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.</p> <p>Decreto 2404 del 27 de diciembre de 2019, por el cual se reglamenta el artículo 155 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica el Título 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015 Único del Sector Administrativo de Información Estadística. Articula la Ley 1955 de 2019 -Condiciones y características de una estadística oficial. Plan Estadístico Nacional. Evaluación de la calidad Estadística. Metodología de evaluación</p> <p>Resolución DANE 0446 del 24 de marzo de 2020. Por la cual se establecen los requisitos que deben cumplir los integrantes del Consejo Asesor de Sistema Estadístico Nacional — CASEN y se dictan otras disposiciones</p> <p>Resolución DANE 0560 del 14 de mayo de 2020. Por la cual se adoptan los Lineamientos para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional, versión 2.</p> <p>Resolución DANE 2222 de 2018. Por la cual se establece el Marco Geoestadístico Nacional (MGN).</p> <p>Resolución 1118 de 2020. Se expide la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTCPE 1000:2020.</p> <p>Marco Referencia de Arquitectura Empresarial - Gobierno digital - MinTIC</p> <p>Documento CONPES 3920 POLÍTICA NACIONAL DE EXPLOTACIÓN DE DATOS (BIG DATA)</p> <p>Documento Conpes 3975 POLÍTICA NACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p>  |   |
| <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p>  |   |   |
| <p><b>FLUJOGRAMA "GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN"</b></p>     |   |   |



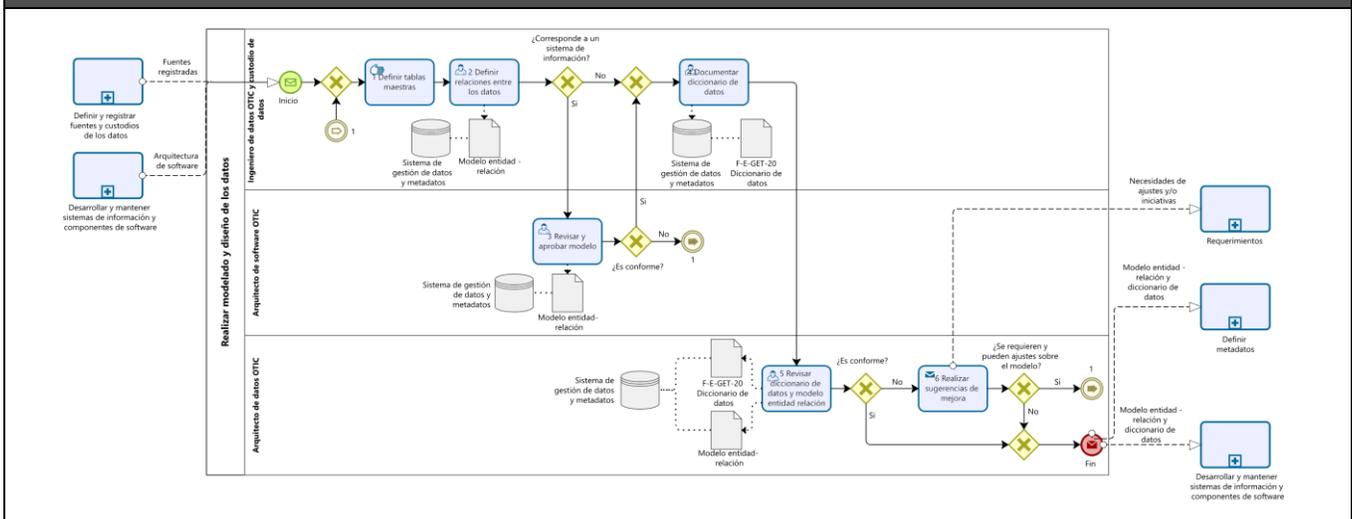
5.1.1 FLUJograma "DEFINIR Y REGISTRAR FUENTES Y CUSTODIOS DE LOS DATOS"



**5.1.2 ACTIVIDADES "DEFINIR Y REGISTRAR FUENTES Y CUSTODIOS DE LOS DATOS"**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE  | PC       | REGISTRO  |
|-----|--|------------|--|--|----------|---|
| 1   | Determinar productores de datos                          | P          | Con el Plan de gestión del proyecto de TI aprobado (proyecto con componente de analítica o de gestión de datos) y/o con una solicitud de análisis de fuente de datos registrada en GEMA, el Arquitecto de Datos OTIC, el Líder Funcional y el Profesional GIS (si aplica) deben determinar los productores de datos diligenciando el formato F-E-GET-24 Roles y responsabilidades del gobierno del dato.   | Arquitecto de Datos OTIC<br>Líder Funcional<br>Profesional GIS OTIC (si aplica)                      |          | F-E-GET-24 Roles y responsabilidades del gobierno del dato - <b>Diligenciado</b>  |
| 2   | Determinar fuentes de datos                              | P          | El Arquitecto de Datos OTIC, el Líder Funcional y el Profesional GIS (si aplica) deben determinar las fuentes de datos y diligenciarlas en el formato F-E-GET-24 Roles y responsabilidades del gobierno del dato.  | Arquitecto de Datos OTIC<br>Líder Funcional<br>Profesional GIS OTIC (si aplica)                      |          | F-E-GET-24 Roles y responsabilidades del gobierno del dato - <b>Actualizado</b>   |
| 3   | Definir e informar al custodio de datos                  | P          | El Arquitecto de Datos OTIC, Líder Funcional y Profesional GIS (si aplica) deben definir el Custodio de datos, responsable de velar por la calidad, disponibilidad y seguridad de los datos.   | Arquitecto de Datos OTIC<br>Líder Funcional<br>Profesional GIS OTIC (si aplica)                      |          | F-E-GET-24 Roles y responsabilidades del gobierno del dato - <b>Actualizado</b>   |
| 4   | Firmar acta de oficialización de fuente de datos         | H          | El Arquitecto de Datos OTIC, el Líder Funcional, el Profesional GIS (si aplica) y el Custodio de Datos deben oficializar el custodio de la fuente de datos y generar acta de reunión.<br><br>¿Qué tipo de dato es?<br><b>Alfanumérico y geográfico</b> , continua con la actividad 5 "Inventariar fuente de datos"<br><b>Geográfico</b> , continua con la actividad 8 "Crear y modelar objeto en la base de datos geográfica".   | Arquitecto de Datos OTIC<br>Líder Funcional<br>Profesional GIS OTIC (si aplica)<br>Custodio de Datos | <b>X</b> | F-E-GET-24 Roles y responsabilidades del gobierno del dato - <b>Actualizado</b><br><br>F-E-SIG-25 Acta de reunión en el Sistema de Gestión Documental |
| 5   | Registrar fuente de datos                                | H          | El Custodio de Datos debe registrar la fuente de datos en el sistema de gestión de datos y metadatos.  | Custodio de Datos  |          | Fuente de datos registrada en el sistema de gestión de datos y metadatos.   |
| 6   | Definir políticas y requisitos de seguridad en la fuente | H          | El Custodio de datos debe definir las políticas y requisitos de seguridad para establecer y mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de las fuentes de datos que se resguardan en el Sistema de gestión de datos y metadatos.   | Custodio de Datos  |          | Políticas y Requisitos de seguridad - <b>Definidos</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos  |
| 7   | Definir mecanismo de ingesta de datos                    | V          | El Arquitecto de Datos y el Ingeniero de Datos deben definir el mecanismo de ingesta de los datos estructurados y no estructurados y su almacenamiento. Fin de la etapa.<br><br>¿Cuál es la estrategia de datos?<br>Solo para bases de datos relacionales y operaciones estadísticas, continua con la etapa de "Realizar modelado y diseño de los datos".<br>Definir metadatos, continua con la etapa de "Definir esquemas de metadatos".<br>Diagnosticar la calidad de datos, continua con la etapa de "Diagnosticar la calidad de los datos".<br>O ir directamente a la Ingesta en el lago de datos, analítica o gestión de información geoespacial o Publicar inventarios de la operación estadística | Arquitecto de Datos OTIC<br>Ingeniero de Datos OTIC  |          |   |
| 8   | Crear y modelar objeto en la base de datos geográfica    | H          | Para datos geográficos el profesional GIS debe crear y modelar el objeto en la base de datos geográfica.<br><br>Fin de la etapa. Con las fuentes de datos registradas continua con la etapa de "Definir esquemas de metadatos".  | Profesional GIS OTIC   | <b>X</b> | Objeto geográfico - Creado en la Base de datos geográfica   |

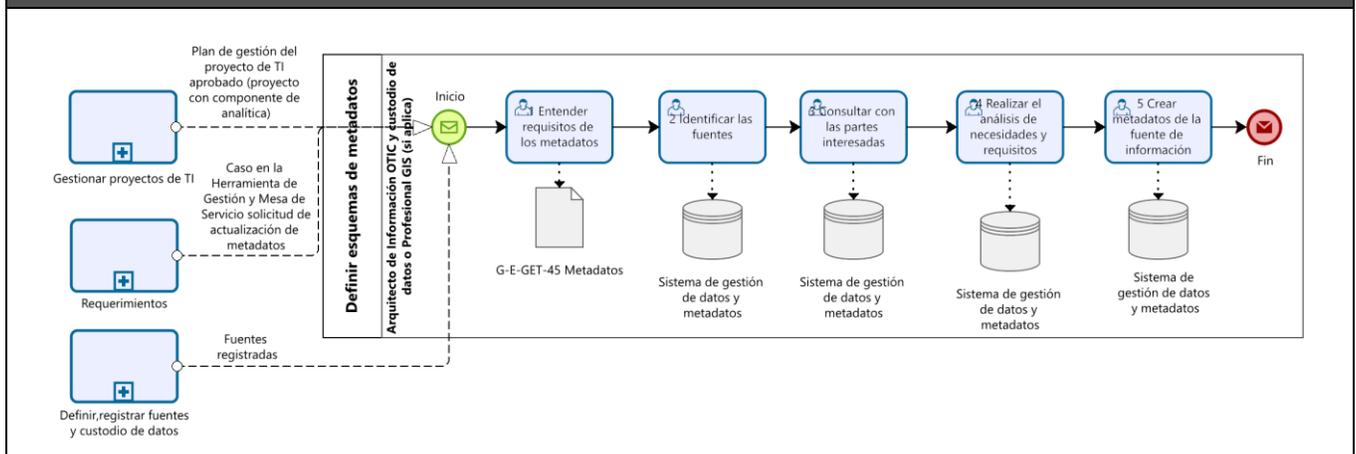
**5.2.1 FLUJOGRAMA "REALIZAR MODELADO Y DISEÑO DE LOS DATOS"**



**5.2.2 ACTIVIDADES "REALIZAR MODELADO Y DISEÑO DE LOS DATOS"**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                                  | PC | REGISTRO   |
|-----|--|------------|--|--|----|--|
| 1   | Definir tablas maestras                                | P          | Esta etapa solo aplica para bases de datos relacionales y operaciones estadísticas.<br>El Ingeniero de Datos y el Custodio de acuerdo con las fuentes registradas y con los sistemas de información que se vayan construyendo paralelamente procederán a definir las tablas maestras que representaran el conjunto de datos a modelar.   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Custodio de Datos |    |  |
| 2   | Definir relaciones entre los datos                     | H          | El Ingeniero de Datos y el Custodio de Datos deben definir la forma en que las tablas se relacionaran dentro de la base de datos y generar el diagrama del modelo de entidad - relación en el sistema de gestión y metadatos<br><br>¿Corresponde a un sistema de información?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 3 "Revisar y aprobar modelo"<br><b>No</b> , continua con la actividad 4 "Documentar diccionario de datos"   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Custodio de Datos |    | Modelo entidad - relación - <b>Generado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos  |
| 3   | Revisar y aprobar modelo                               | V          | El Arquitecto de Software debe revisar y aprobar el modelo de entidad - relación y definir su conformidad.<br><br>¿Es conforme?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 4 "Documentar diccionario de datos"<br><b>No</b> , continua con la actividad 1 "Definir tablas maestras"  | Arquitecto de Software OTIC                  | X  | Modelo entidad - relación - <b>Aprobado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos  |
| 4   | Documentar diccionario de datos                        | H          | El Ingeniero de Datos y el Custodio de Datos deben documentar el diccionario de datos en el formato F-E-GET-20 Diccionario de datos y/o en el Sistema de gestión de datos y metadatos.   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Custodio de Datos |    | F-E-GET-20 Diccionario de datos<br><b>Registrado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos   |
| 5   | Revisar diccionario de datos y modelo entidad relación | V          | El Arquitecto de Datos debe revisar que la información registrada en el F-E-GET-20 Diccionario de datos y/o Sistema de gestión de datos y metadatos cumpla con las definiciones que contienen las características lógicas y descriptivas de los datos y revisar el modelo entidad relación.<br><br>¿Es conforme?<br><b>Si</b> , Fin de la etapa<br><b>No</b> , continua con la actividad 6 "Realizar sugerencias de mejora"  | Arquitecto de Datos OTIC                     | X  | Modelo entidad - Relación y F-E-GET-20 Diccionario de Datos - <b>Revisado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos                  |
| 6   | Realizar sugerencias de mejora                         | A          | El arquitecto de Datos debe realizar sugerencias de mejora sobre el diccionario de datos y el modelo entidad - relación.<br><br>¿Se requieren y pueden realizar ajustes sobre el modelo?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 1 "Definir tablas maestras"<br><b>No</b> , Fin de la etapa.<br><br>En caso de identificar necesidades de ajustes y/o iniciativas se debe realizar conforme al procedimiento P-A-GTI-04 Gestionar la Operación de Servicios Tecnológicos - en la etapa de Requerimientos.<br><br>Con el Modelo entidad - relación y el diccionario de datos aprobados continua con la etapa de "Definir esquema de metadato".<br><br>Con las capturas de pantalla del Modelo entidad - relación y del diccionario de datos una vez aprobados, se procede a generar el catálogo de sistemas de información de la etapa de "Diseñar o actualizar la arquitectura de software" del procedimiento de P-A-GTI-03 Desarrollar y mantener sistemas de información y componentes de software. | Arquitecto de Datos OTIC                     | X  | Modelo entidad - Relación y F-E-GET-20 Diccionario de Datos - <b>con sugerencias de mejora</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos |

### 5.3.1 FLUJOGRAMA "DEFINIR ESQUEMA DE METADATOS"



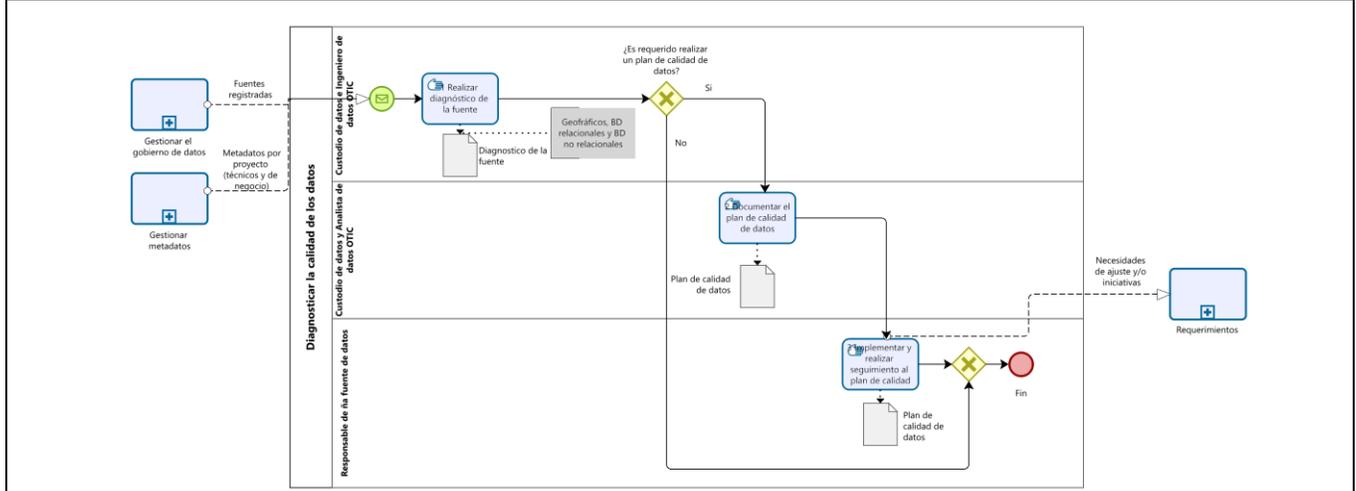
### 5.3.2 ACTIVIDADES "DEFINIR ESQUEMA DE METADATOS"

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| MINISTERIO DE AMBIENTE<br>Y DESARROLLO SOSTENIBLE | <b>GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</b>               |  | <b>SOMOSIG</b><br>Sistema Integrado de Gestión |
|   | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |  |  |
| Versión: 1  | Vigencia: 26/04/2024  |  | Código: P-E-GET-17                             |

| N.º | ACTIVIDAD                            | CICLO<br>PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE  | PC | REGISTRO  |
|-----|--------------------------------------|---------------|---|--|----|---|
| 1   | Entender requisitos de los metadatos | P             | El Arquitecto de Información OTIC, el Custodio de Datos o el Profesional GIS (si aplica) deben entender los requisitos de los metadatos requeridos de acuerdo a la guía G-E-GET-45 Metadatos, ya sea por una solicitud del Plan de gestión del proyecto de TI aprobado o por un caso en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA) con solicitud de actualización de metadatos o por una Arquitectura de datos o por las fuentes registradas en Gobierno de Datos. | Arquitecto de Información OTIC<br>custodio de Datos o Profesional GIS<br>(si aplica) |    |   |
| 2   | Identificar las fuentes              | H             | El Arquitecto de Información OTIC, el Custodio de Datos o el Profesional GIS (si aplica) deben identificar las fuentes que producen los datos.  | Arquitecto de Información OTIC<br>custodio de Datos o Profesional GIS<br>(si aplica) |    | Fuentes - Identificadas en el Sistema de gestión de datos y metadatos           |
| 3   | Consultar con las partes interesadas | H             | El Arquitecto de Información OTIC, el Custodio de Datos o el Profesional GIS (si aplica) deben consultar el esquema de metadatos del proyecto con las partes interesadas.   | Arquitecto de Información OTIC<br>custodio de Datos o Profesional GIS<br>(si aplica) |    | Esquema de Metadatos - consultada en el Sistema de gestión de datos y metadatos |

|   |  |   |   |  |   |  |
|---|--|---|---|--|---|--|
| 4 | Realizar el análisis de necesidades y requisitos | V | El Arquitecto de Información OTIC, el Custodio de Datos o el Profesional GIS (si aplica) deben realizar análisis de las necesidades y de los requisitos del proyecto y documentarlas.                         | Arquitecto de Información OTIC custodio de Datos o Profesional GIS (si aplica) |   | Esquema de Metadatos - actualizado en el Sistema de gestión de datos y metadatos |
| 5 | Crear metadatos de la fuente de información      | H | El Arquitecto de Información OTIC, el Custodio de Datos o el Profesional GIS (si aplica) crean el metadato de la fuente de información en el Sistema de gestión de datos y metadatos.<br><br>Fin de la etapa. | Arquitecto de Información OTIC custodio de Datos o Profesional GIS (si aplica) | X | Metadato - <b>Creado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos           |

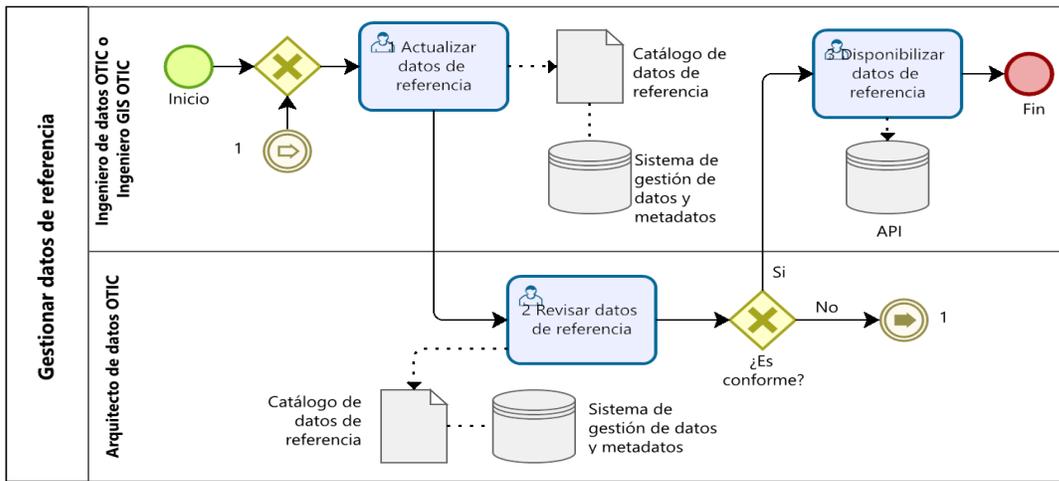
**5.4.1 FLUJOGRAMA "DIAGNOSTICAR LA CALIDAD DE LOS DATOS"**



**5.4.2 ACTIVIDADES "DIAGNOSTICAR LA CALIDAD DE LOS DATOS"**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE                                  | PC | REGISTRO                                      |
|-----|--|------------|---|--|----|---|
| 1   | Realizar diagnóstico de la fuente                              | P          | Con los metadatos por proyecto (técnicos y de negocio) y/o las fuentes registradas, el Custodio de Datos y el Ingeniero de Datos deben realizar el diagnóstico de la fuente de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación.<br><br>¿Es requerido realizar un plan de calidad de datos?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 2 "Documentar el plan de calidad de datos"<br><b>No</b> , Fin de la etapa.   | Custodio de Datos<br>Ingeniero de Datos OTIC |    | Diagnóstico de la fuente - <b>Documentado</b> |
| 2   | Documentar el plan de calidad de datos                         | H          | El Custodio de Datos y el Ingeniero de Datos deben documentar el plan de calidad de datos.  | Custodio de Datos<br>Analista de Datos OTIC  | X  | Plan de calidad de datos - <b>Generado</b>    |
| 3   | Implementar y realizar seguimiento al plan de calidad de datos | H          | El Responsable de la Fuente de Datos debe implementar el plan de calidad de datos y hacer seguimiento a este.<br><br>En caso de identificar necesidades de ajustes y/o iniciativas se debe realizar conforme al procedimiento establecido, necesario actualizar datos o metadatos?<br><b>Si</b> , continua con la etapa de "Realizar modelado y diseño de los datos"<br><b>No</b> , Continúa con la siguiente pregunta<br><br>¿Cuál es la estrategia de datos?<br>Proyectos de analítica, continua con la etapa de "Implementar proyectos de analítica de datos".<br>Ingesta en el lago de datos, continua con la etapa de "Administrar el lago de datos".<br>Gestionar información geoespacial, continua con la etapa de "Gestionar la información geoespacial".<br>Operaciones estadísticas, continua con la etapa de "Publicar inventarios de la operación estadística".<br><br>Fin de la etapa. | Responsable de la Fuente de Datos            |    | Plan de calidad de datos                      |

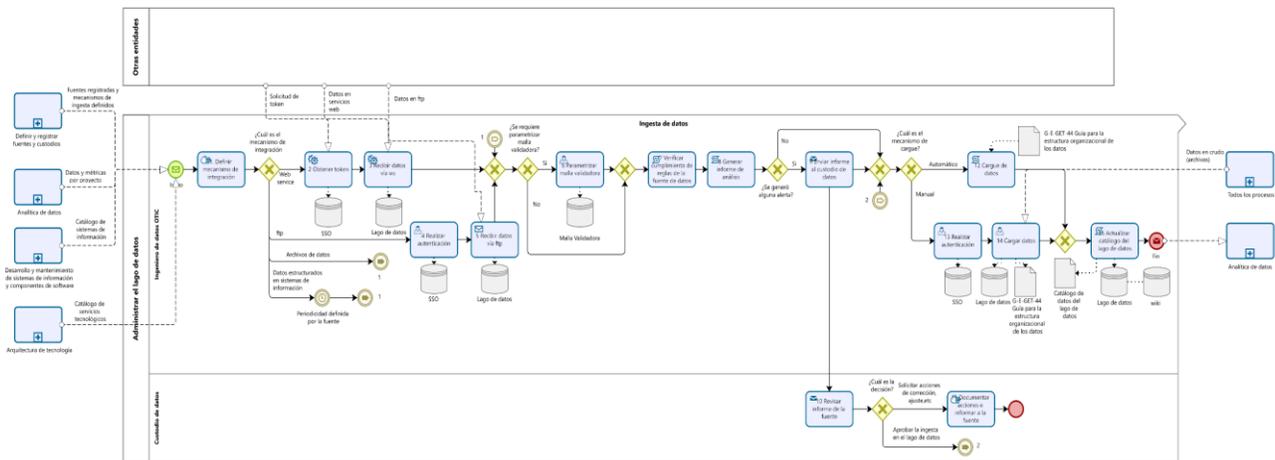
**5.5.1 FLUJOGRAMA "GESTIONAR DATOS DE REFERENCIA"**



**5.5.2 ACTIVIDADES " GESTIONAR DATOS DE REFERENCIA"**

| N.º | ACTIVIDAD                          | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE                                  | PC | REGISTRO   |
|-----|------------------------------------|------------|---|--|----|--|
| 1   | Actualizar datos de referencia     | H          | El Ingeniero de Datos o Ingeniero GIS deben actualizar los datos de referencia en el Sistema de gestión de datos y metadatos.   | Ingeniero de datos OTIC o Ingeniero GIS OTIC |    | Catálogo de datos de referencia - <b>Actualizado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos |
| 2   | Revisar datos de referencia        | V          | El Arquitecto de Datos debe revisar el conjunto de datos de referencia en el Sistema de gestión de datos y metadatos y definir su conformidad.<br><b>¿Es conforme?</b><br><b>Si,</b> continua con la actividad 3 "Disponibilizar datos de referencia"<br><b>No,</b> continua con la actividad 1 "Actualizar datos de referencia". | Arquitecto de Datos OTIC                     | X  | Catálogo de datos de referencia - <b>Revisado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos    |
| 3   | Disponibilizar datos de referencia | A          | Una vez revisados los datos de referencia el Ingeniero de Datos o el Ingeniero GIS deben disponibilizar los datos para que los usuarios puedan acceder mediante un API.<br><br>Fin de la etapa.   | Ingeniero de datos OTIC o Ingeniero GIS OTIC |    | Datos de referencia disponibilizados en un API.  |

**5.6.1 FLUJOGRAMA " ADMINISTRAR EL LAGO DE DATOS"**



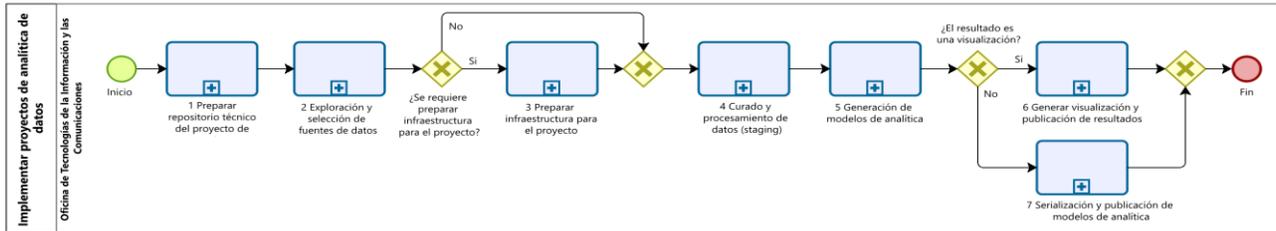
**5.6.2 ACTIVIDADES " ADMINISTRAR EL LAGO DE DATOS"**

| N.º | ACTIVIDAD | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | PC | REGISTRO |
|-----|-----------|------------|-------------|-------------|----|----------|
|-----|-----------|------------|-------------|-------------|----|----------|

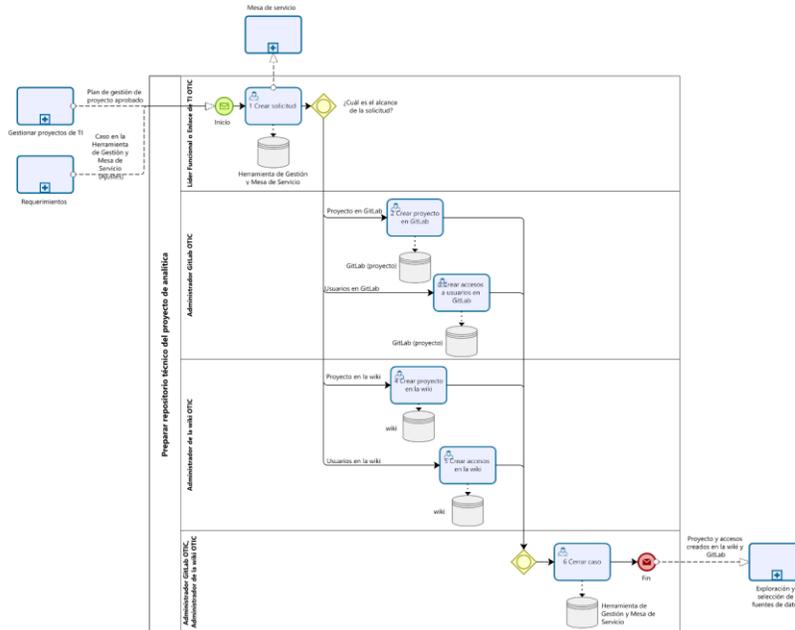
| MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE |  | GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN                      |  |                                     | SOMOSIG<br>Sistema Integrado de Gestión |  |
|--|--|---|--|-------------------------------------|---|--|
| Versión: 1                                     |  | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |  |                                     | Código: P-E-GET-17                      |  |
|  |  | Vigencia: 26/04/2024  |  |                                     |   |  |
| 1  | Definir mecanismo de integración                       | P   | <p>Con los datos y métricas por proyecto, el catálogo de sistemas de información, el catálogo de servicios de información, o el catálogo de servicios tecnológicos y/o las fuentes registradas y mecanismos de ingesta definidos el Ingeniero de Datos deberá analizar:</p> <p>¿Cuál es el mecanismo de integración?<br/> <b>Web service</b>, Continuar con actividad 2 "Obtener token".<br/> <b>ftp</b>, Continuar con la actividad 4 "Realizar autenticación"<br/> <b>Datos estructurados en sistemas de información</b>, continuar a la siguiente pregunta, conforme con la periodicidad definida en la fuente.<br/> <b>Archivos de datos</b>, continua con la siguiente pregunta</p> <p>¿Se requiere parametrizar malla validadora?<br/> <b>Si</b>, continua con la actividad 6 "Parametrizar malla validadora"<br/> <b>No</b>, continua con la actividad 7 "Verificar cumplimiento de reglas de la fuente de datos"</p> | Ingeniero de Datos OTIC             |   | Mecanismo de integración definido                          |
| 2  | Obtener token  | H   | El single sign on obtiene el token a través de un servicio web.  | Single sign on (tarea de servicio)  |   | Token - Creado   |
| 3  | Recibir datos via ws                                   | H   | <p>El Lago de datos recibe la información a través de un servicio web.</p> <p>¿Se requiere parametrizar malla validadora?<br/> <b>Si</b>, continua con la actividad 6 "Parametrizar malla validadora"<br/> <b>No</b>, continua con la actividad 7 "Verificar cumplimiento de reglas de la fuente de datos".</p>  | Lago de datos (tarea de servicio)   |   | Datos recibidos a través del web service                   |
| 4  | Realizar autenticación                                 | H   | El Ingeniero de Datos debe autenticarse en el Single Sign On.  | Ingeniero de Datos OTIC             |   | Inicio de sesión en el SSO                                 |
| 5  | Recibir datos vía ftp                                  | H   | <p>El Ingeniero de Datos recibe la información vía ftp</p> <p>¿Se requiere parametrizar malla validadora?<br/> <b>Si</b>, continua con la actividad 6 "Parametrizar malla validadora"<br/> <b>No</b>, continua con la actividad 7 "Verificar cumplimiento de reglas de la fuente de datos".</p>  | Ingeniero de Datos OTIC             |   | Datos ftp recibidos.                                       |
| 6  | Parametrizar malla validadora                          | H   | El Ingeniero de Datos deberá entrar a parametrizar la malla validadora de acuerdo a las reglas establecidas para la fuente.  | Ingeniero de Datos OTIC             |   | Malla validadora parametrizada                             |
| 7  | Verificar cumplimiento de reglas de la fuente de datos | V   | La malla validadora debe verificar automáticamente el cumplimiento de reglas establecidas para la fuente de datos.   | Malla validadora (tarea automática) |   | Reglas de la fuente de datos verificada.                   |
| 8  | Generar informe de análisis                            | A   | <p>La malla validadora debe generar de manera automática un informe de análisis de la fuente de datos.</p> <p>¿Se generó alguna alerta?<br/> <b>Si</b>, continua con la actividad 9 "Enviar informe al custodio de datos"<br/> <b>No</b>, continua con la siguiente pregunta</p> <p>¿Cuál es el mecanismo de cargue?<br/> <b>Automático</b>, continua con la actividad 11 "Cargue de datos"<br/> <b>Manual</b>, continua con la actividad 12 "Realizar autenticación"</p>  | Malla validadora (tarea automática) | X                                       | Informe de análisis de la fuentes de datos – Automático    |
| 9  | Enviar informe al custodio de datos                    | H   | La malla validadora debe enviar de manera automática el informe de análisis al custodio de datos de la fuente de información.  | Malla validadora (tarea automática) |   | Informe de análisis <b>Enviado</b> al custodio de datos    |
| 10   | Revisar informe de la fuente                           | V   | <p>El custodio de datos debe decidir las acciones a tomar conforme a los resultados del informe de la malla validadora.</p> <p>¿Cuál es la decisión?<br/> <b>Solicitar acciones de corrección, ajuste, etc.</b>, Continuar con la actividad 11 "Documentar acciones e informar a la fuente"<br/> <b>Aprobar la ingesta en el lago de datos</b>, continua con la siguiente pregunta.</p> <p>¿Cuál es el mecanismo de cargue?<br/> <b>Automático</b>, continua con la actividad 12 "Cargue de datos"<br/> <b>Manual</b>, continua con la actividad 13 "Realizar autenticación".</p>  | Custodio de Datos                   | X                                       | Informe de análisis <b>Revisado</b>                        |
| 11   | Documentar acciones e informar a la fuente             | H   | <p>El custodio de datos debe informar al productor de la fuente del dato solicitando corrección en estos, con el fin de cumplir las reglas de la malla validadora.</p> <p>Fin de la etapa sin ingesta en el lago de datos.</p>   | Custodio de Datos                   |   | Acciones documentadas e informadas por correo electrónico. |
| 12   | Cargar datos   | H   | <p>El Lago de datos debe realizar el cargue automático de los datos de acuerdo a los parámetros definidos en la G-E-GET-44 Guía para la estructura organizacional de los datos.</p> <p>Continuar con la actividad 15. "Actualizar catálogo del lago de datos"</p>  | Lago de datos (tarea automática)    |   | Datos cargados en el lago de datos                         |
| 13   | Realizar autenticación                                 | H   | Para el mecanismo de cargue manual el Ingeniero de Datos debe autenticarse en el Single Sign On.   | Ingeniero de Datos OTIC             |   |  |
| 14   | Cargar datos   | H   | El Ingeniero de Datos debe cargar en el lago de datos el(los) archivo(s) asociado(s) a la fuente de información de acuerdo a los parámetros definidos en la G-E-GET-44 Guía para la estructura organizacional de los datos.  | Ingeniero de Datos OTIC             |   | Datos cargados en el lago de datos                         |

|    |                                       |   |  |                                  |   |
|----|---------------------------------------|---|--|----------------------------------|---|
| 15 | Actualizar catálogo del lago de datos | H | El Lago de datos de manera automática debe realizar la actualización del "Catálogo de datos del lago de datos" en el sistema de datos y metadatos.<br><br>Fin de la etapa, continúa con la etapa de "Implementar proyectos de analítica de datos". | Lago de datos (tarea automática) | Catálogo de datos del lago de datos <b>Actualizado</b> en el sistema de datos y metadatos y en el lago de datos |
|----|---------------------------------------|---|--|----------------------------------|---|

**5.7.1 FLUJOGRAMA "IMPLEMENTAR PROYECTOS DE ANALÍTICA DE DATOS"**



**5.7.1.1 FLUJOGRAMA "PREPARAR REPOSITORIO TÉCNICO DEL PROYECTO DE ANALÍTICA"**

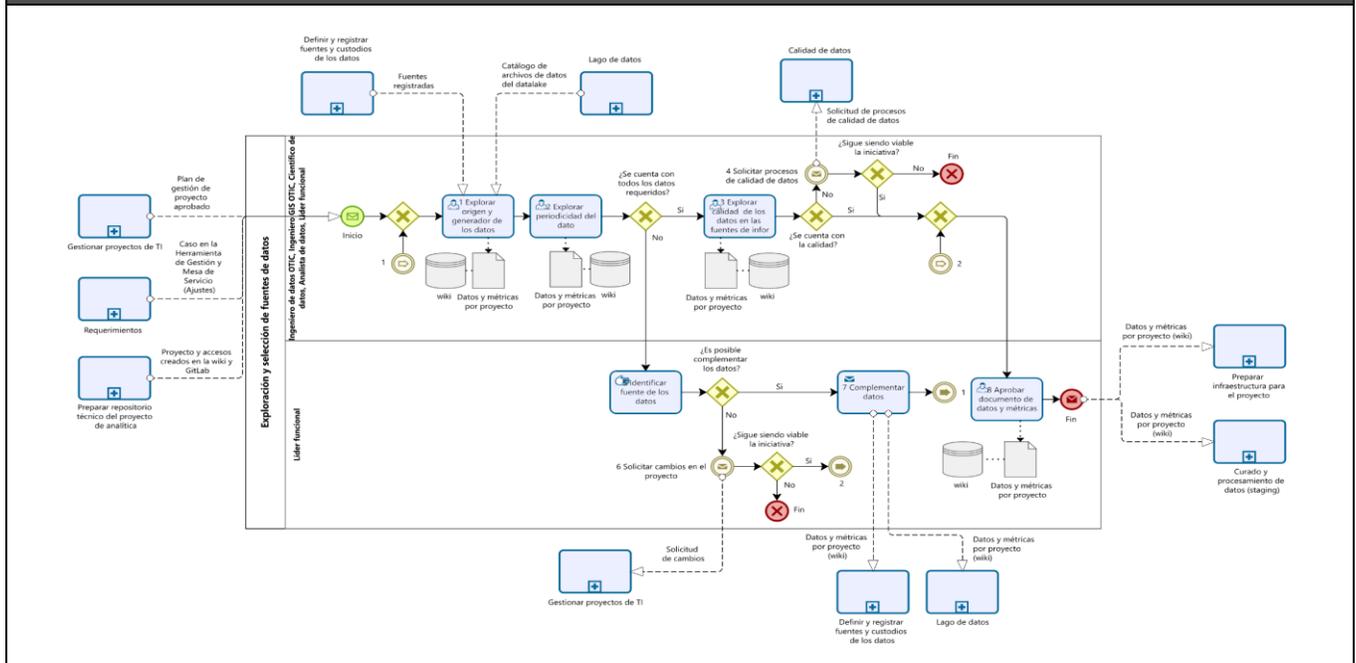


**5.7.1.2 ACTIVIDADES PREPARAR REPOSITORIO TÉCNICO DEL PROYECTO DE ANALÍTICA**

| N.º | ACTIVIDAD                          | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE                         | PC | REGISTRO  |
|-----|------------------------------------|------------|---|-------------------------------------|----|---|
| 1   | Crear solicitud                    | P          | El Líder Funcional o Enlace de TI debe solicitar a través de la herramienta de gestión y mesa de servicios<br><br>¿Cuál es el alcance de la solicitud?<br><b>Proyecto en Gitlab</b> , Continuar con actividad 2 "Crear proyecto en Gitlab"<br><b>Usuarios en Gitlab</b> , Continuar con actividad 3 "Crear accesos a usuarios en Gitlab"<br><b>Proyecto en la wiki</b> , continuar con actividad 4 "Crear proyecto en la wiki"<br><b>Usuarios en la wiki</b> , continuar con actividad 5 "Crear accesos en la wiki" | Líder Funcional o Enlace de TI OTIC |    | Petición de servicio <b>Registrada</b> en la herramienta de gestión y mesa de servicios |
| 2   | Crear proyecto en Gitlab           | H          | El Administrador de Gitlab debe crear el proyecto en Gitlab conforme al nombre definido en la petición de servicio.<br><br>Continuar con actividad 6 "Cerrar caso".   | Administrador Gitlab OTIC           | X  | Proyecto en Gitlab  |
| 3   | Crear accesos a usuarios en Gitlab | H          | El Administrador de Gitlab debe crear los accesos a los usuarios al proyecto en Gitlab conforme a lo definido en la petición de servicio.<br><br>Continuar con actividad 6 "Cerrar caso"  | Administrador Gitlab OTIC           |    | Usuario asociado al proyecto en Gitlab  |

|   |                           |   |  |   |   |   |
|---|---------------------------|---|--|---|---|---|
| 4 | Crear proyecto en la wiki | H | El Administrador de la wiki debe crear la ruta del proyecto en la Wiki para la posterior creación de los documentos técnicos y funcionales asociados al proyecto de analítica.<br><br>Continuar con actividad 6 "Cerrar caso"  | Administrador de la Wiki OTIC                             | X | Proyecto en la Wiki   |
| 5 | Crear accesos en la wiki  | H | El Administrador de la Wiki debe crear los accesos a los usuarios al proyecto en la wiki conforme a lo definido en la petición de servicio.  | Administrador de la Wiki OTIC                             |   | Usuario asociado al proyecto en la Wiki   |
| 6 | Cerrar caso               | A | El Administrador Gitlab o Administrador de la wiki, una vez cumplido el alcance de la petición deben documentar la solución y cerrar la petición en la herramienta de gestión y mesa de servicios.<br><br>Fin de la etapa. Continúa con "Exploración y selección de fuentes de datos". | Administrador Gitlab OTIC o Administrador de la wiki OTIC |   | Petición de servicio <b>Cerrada</b> en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio |

**5.7.2.1 FLUJOGRAMA "EXPLORACIÓN Y SELECCIÓN DE FUENTES DE DATOS"**

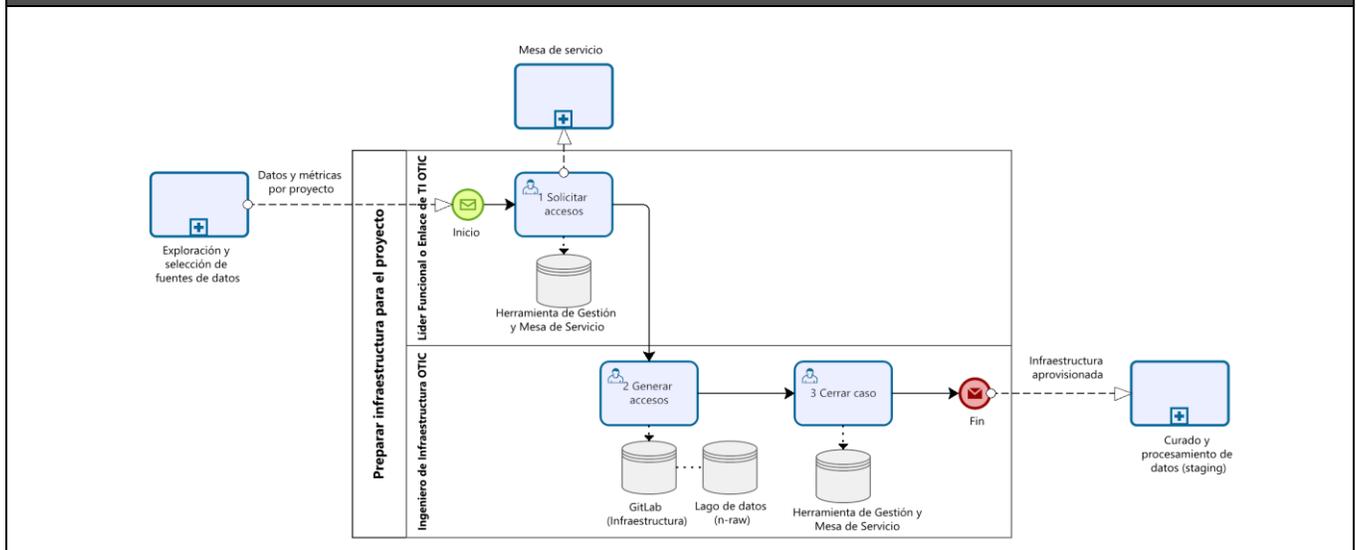


**5.7.2.2 ACTIVIDADES "EXPLORACIÓN Y SELECCIÓN DE FUENTES DE DATOS"**

| N.º | ACTIVIDAD   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE  | PC | REGISTRO                             |
|-----|---|------------|--|--|----|--------------------------------------|
| 1   | Explorar origen y generador de los datos                    | H          | Con el Plan de gestión de proyecto aprobado y/o un caso en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA) para Ajustes y/o Proyecto y accesos creados en la wiki y en Gitlab, el Ingeniero de Datos, el Ingeniero SIG, el Científico de Datos, el Analista de Datos y el Líder Funcional deben explorar el origen y el generador de los datos y diligenciar la información en el documento de datos y métricas por proyecto en la Wiki.                                 | Ingeniero de Datos OTIC<br>Ingeniero SIG OTIC<br>Científico de Datos OTIC<br>Analista de Datos OTIC<br>Líder Funcional |    | Datos y métricas por proyecto - Wiki |
| 2   | Explorar periodicidad del dato                              | H          | El Ingeniero de Datos, el Ingeniero SIG, el Científico de Datos, el Analista de Datos y el Líder Funcional deben validar la periodicidad de generación de los datos y registrarla en el documento de datos y métricas por proyecto.<br><br>¿Se cuenta con todos los datos requeridos?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 3 "Explorar calidad de los datos en las fuentes de información"<br><b>No</b> , continua con la actividad 5 "Identificar fuente de los datos". | Ingeniero de Datos OTIC<br>Ingeniero SIG OTIC<br>Científico de Datos OTIC<br>Analista de Datos OTIC<br>Líder Funcional |    | Datos y métricas por proyecto - Wiki |
| 3   | Explorar calidad de los datos en las fuentes de información | V          | El Ingeniero de Datos, el Ingeniero SIG, el Científico de Datos, el Analista de Datos y el Líder Funcional deben validar y explorar la calidad de los datos en las fuentes de información de acuerdo con el objeto de la iniciativa que se va a desarrollar.<br><br>¿Se cuenta con la calidad?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 8 "Aprobar documento de datos y métricas"<br><b>No</b> , continuar con la actividad 4. Solicitar procesos de calidad de datos.       | Ingeniero de Datos OTIC<br>Ingeniero SIG OTIC<br>Científico de Datos OTIC<br>Analista de Datos OTIC<br>Líder Funcional | X  | Datos y métricas por proyecto - Wiki |

|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
| 4 | Solicitar procesos de calidad de datos | H | El Ingeniero de Datos, el Ingeniero SIG, el Científico de Datos, el Analista de Datos y el Líder Funcional deben solicitar procesos de calidad de datos conforme a la etapa "Diagnosticar la calidad de los datos" del presente procedimiento.<br><br>¿Sigue siendo viable la iniciativa?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 8 "Aprobar documento de datos y métricas"<br><b>No</b> , Fin de la etapa. | Ingeniero de Datos OTIC<br>Ingeniero SIG OTIC<br>Científico de Datos OTIC<br>Analista de Datos OTIC<br>Líder Funcional |  |
| 5 | Identificar fuente de los datos        | H | El Líder Funcional debe identificar si las fuentes de los datos suministradas cuentan con la información necesaria para cumplir con la iniciativa que se va a desarrollar o si es necesario solicitar ajustes.<br><br>¿Es posible complementar los datos?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 7 "Complementar datos"<br><b>No</b> , continuar con la actividad 6 "Solicitar cambios en el proyecto"     | Líder Funcional  |  |
| 6 | Solicitar cambios en el proyecto       | V | En caso de identificar necesidades de cambios, estos se deben solicitar mediante el formato F-A-GTI-01 Gestión de cambio, conforme al procedimiento P-E-GET-12 Gestionar proyectos de TI.<br><br>¿Sigue siendo viable la iniciativa?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 8 "Aprobar documento de datos y métricas"<br><b>No</b> , Fin de la etapa.  | Líder Funcional  |  |
| 7 | Complementar datos                     | H | El Líder Funcional debe completar los datos y métricas por proyecto en la Wiki y en el lago de datos conforme a las etapas de "Definir y registrar fuentes y custodios de los datos" y la de "Administrar el lago de datos".<br><br>Una vez se halla completado la información requerida, continua con la actividad 1 "Explorar origen y generador de los datos".  | Líder Funcional  |  |
| 8 | Aprobar documento de datos y métricas  | V | El Líder Funcional debe revisar y aprobar el documento de datos y métricas del proyecto en la wiki.<br><br>¿Se requiere preparar infraestructura para el proyecto?<br><b>Si</b> , continua con la etapa "Preparar infraestructura para el proyecto"<br><b>No</b> , continua con la etapa "Curado y procesamiento de datos (staging)".  | Líder Funcional  | X<br>Documento datos y métricas - <b>Aprobado</b> en la Wiki |

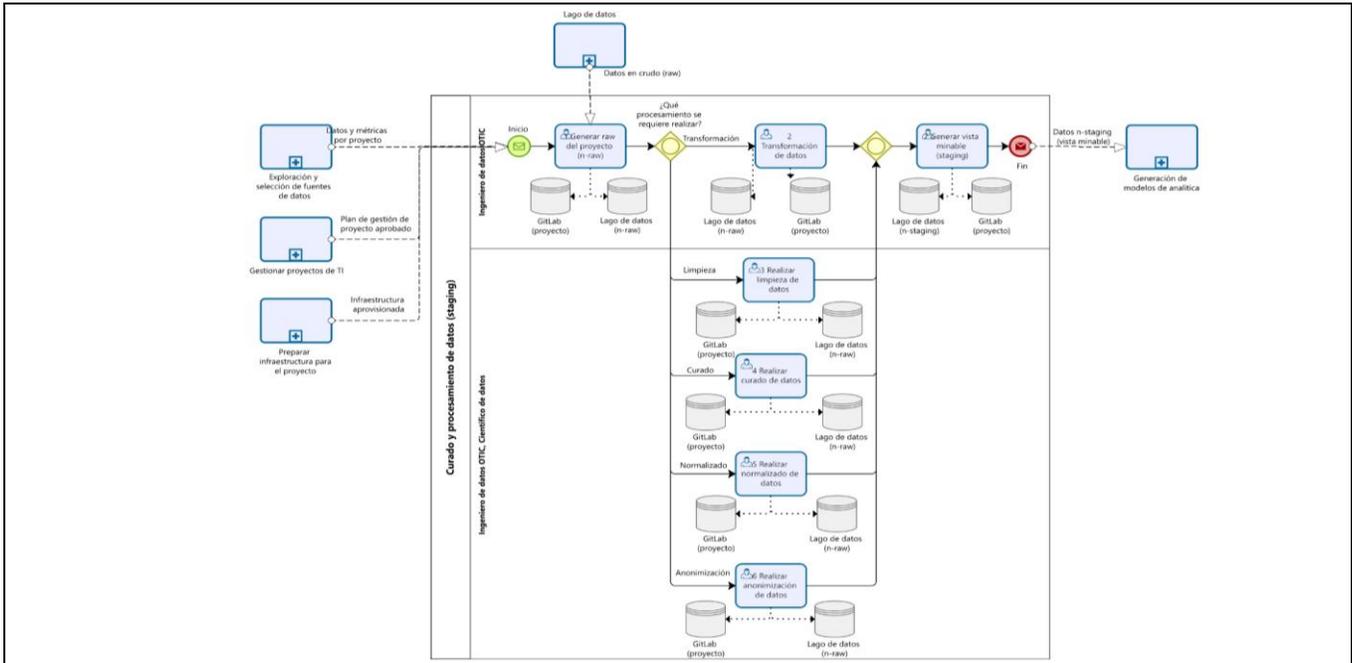
**5.7.3.1 FLUJOGRAMA "PREPARAR INFRAESTRUCTURA PARA EL PROYECTO"**



**5.7.3.2 ACTIVIDADES "PREPARAR INFRAESTRUCTURA PARA EL PROYECTO"**

| N.º | ACTIVIDAD         | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE                         | PC | REGISTRO   |
|-----|-------------------|------------|---|-------------------------------------|----|--|
| 1   | Solicitar accesos | P          | El líder funcional o Enlace de TI a través de la herramienta de gestión y mesa de servicios deben solicitar acceso a la infraestructura del proyecto.   | Líder Funcional o Enlace de TI OTIC |    | Petición de servicio en la herramienta de gestión y mesa de servicios                |
| 2   | Generar accesos   | H          | El Ingeniero de Infraestructura genera los accesos en el lago de datos y en Gitlab conforme a lo definido en la petición de servicio y procede a documentar la solución en la herramienta de gestión y mesa de servicios. | Ingeniero de Infraestructura OTIC   |    | Acceso al proyecto en el lago de datos<br>Acceso infraestructura - Gitlab            |
| 3   | Cerrar caso       | H          | El Ingeniero de infraestructura debe documentar y cerrar caso en la herramienta de gestión y mesa de servicios<br><br>Fin de la etapa. Continúa con "Curado y procesamiento de datos (Staging)".                          | Ingeniero de Infraestructura OTIC   |    | Petición de servicio <b>Cerrada</b> en la herramienta de gestión y mesa de servicios |

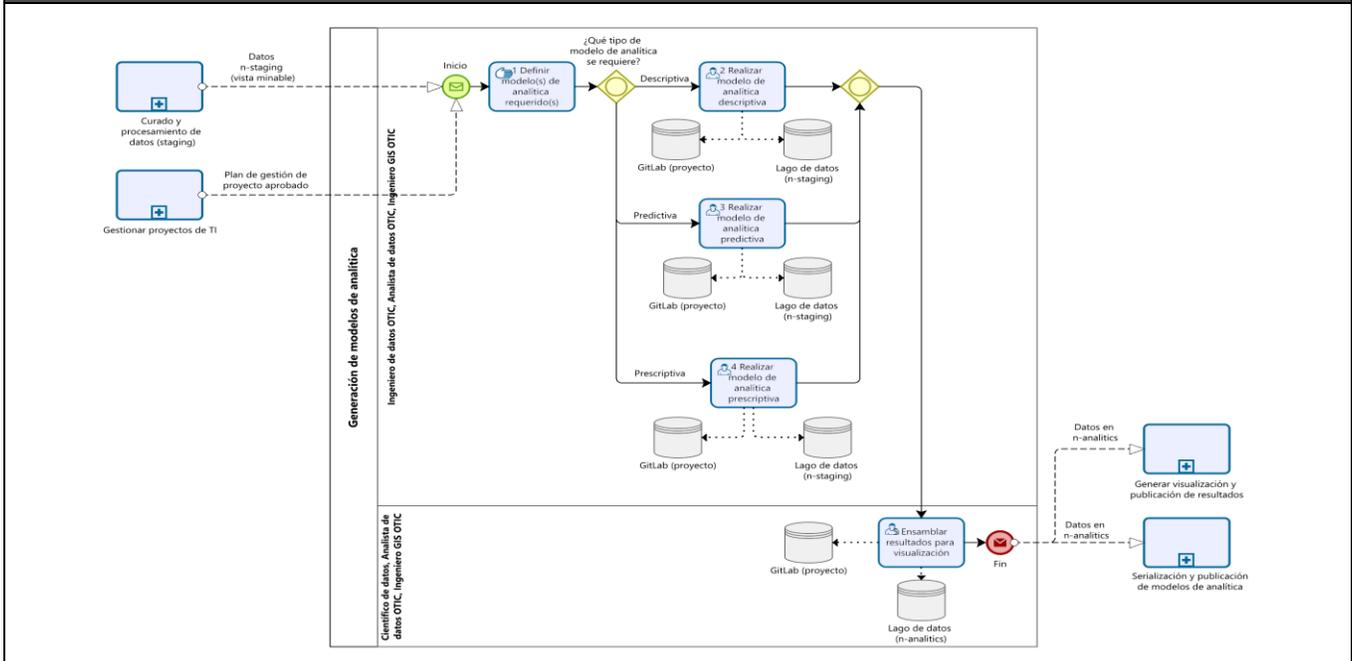
**5.7.4.1 FLUJOGRAMA "CURADO Y PROCESAMIENTO DE DATOS (STAGING)"**



**5.7.4.2 ACTIVIDADES " CURADO Y PROCESAMIENTO DE DATOS (STAGING)**

| N.º | ACTIVIDAD                        | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                                    | PC | REGISTRO   |
|-----|----------------------------------|------------|--|--|----|--|
| 1   | Generar raw del proyecto (n-raw) | P          | Con los datos y métricas por proyecto, plan de gestión de proyecto aprobado, la Infraestructura aprovisionada y con los datos en crudo (raw) del lago de datos, el Ingeniero de Datos debe proceder a generar repositorio (n-raw) en el lago de datos.<br><br>¿Qué procesamiento se requiere realizar? (Todos son opcionales dependiendo del proyecto)<br><b>Transformación</b> , continua con la actividad 2 "Transformación de datos"<br><b>Limpieza</b> , continua con la actividad 3 "Realizar limpieza de datos"<br><b>Curado</b> , continua con la actividad 4 "Realizar curado de datos"<br><b>Normalizado</b> , continua con la actividad 5 "Realizar normalizado de datos"<br><b>Anonimizado</b> , continua con la actividad 6 "Realizar anonimización de datos". | Ingeniero de Datos OTIC                        | X  | Proyecto n-raw - <b>Generado</b> en el lago de datos<br>Proyecto n-raw - <b>Generado</b> en Gitlab |
| 2   | Transformación de datos          | H          | El Ingeniero de Datos debe transformar los datos y generar un nuevo archivo de consulta en el lago de datos en (n-raw) y el script dentro de Gitlab. Continuar con actividad 7 "Generar vista minable (staging)"   | Ingeniero de Datos OTIC                        |    | Datos Transformados en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b>      |
| 3   | Realizar limpieza de datos       | H          | El Ingeniero de Datos y el Científico de Datos deben limpiar los datos y generar un nuevo archivo de consulta en el lago de datos en (n-raw) y el script dentro de Gitlab. Continuar con actividad 7 "Generar vista minable (staging)"   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Científico de Datos |    | Datos limpios y precisos en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b> |
| 4   | Realizar curado de datos         | H          | El Ingeniero de Datos y el Científico de Datos deben curar los datos y generar un nuevo archivo de consulta en el lago de datos en (n-raw) y el script dentro de Gitlab. Continuar con actividad 7 "Generar vista minable (staging)"   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Científico de Datos |    | Datos curados en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b>            |
| 5   | Realizar normalizado de datos    | H          | El Ingeniero de Datos y el Científico de Datos deben realizar normalizado de los datos y generar un nuevo archivo de consulta en el lago de datos en (n-raw) y el script dentro de Gitlab. Continuar con actividad 7 "Generar vista minable (staging)"   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Científico de Datos |    | Datos normalizados en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b>       |
| 6   | Realizar anonimización de datos  | H          | El Ingeniero de Datos y el Científico de Datos deben realizar anonimización de los datos y generar un nuevo archivo de consulta en el lago de datos en (n-raw) y el script dentro de Gitlab.   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Científico de Datos |    | Datos anonimizados en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b>       |
| 7   | Generar vista minable (staging)  | H          | Un vez procesados los datos el Ingeniero de Datos procederá a generar la vista minable (staging) del proyecto.<br><br>Fin de la etapa. Continúa con la etapa de "Generación de modelos de analítica".  | Ingeniero de Datos OTIC                        | X  | Datos n-staging (vista minable)<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b>              |

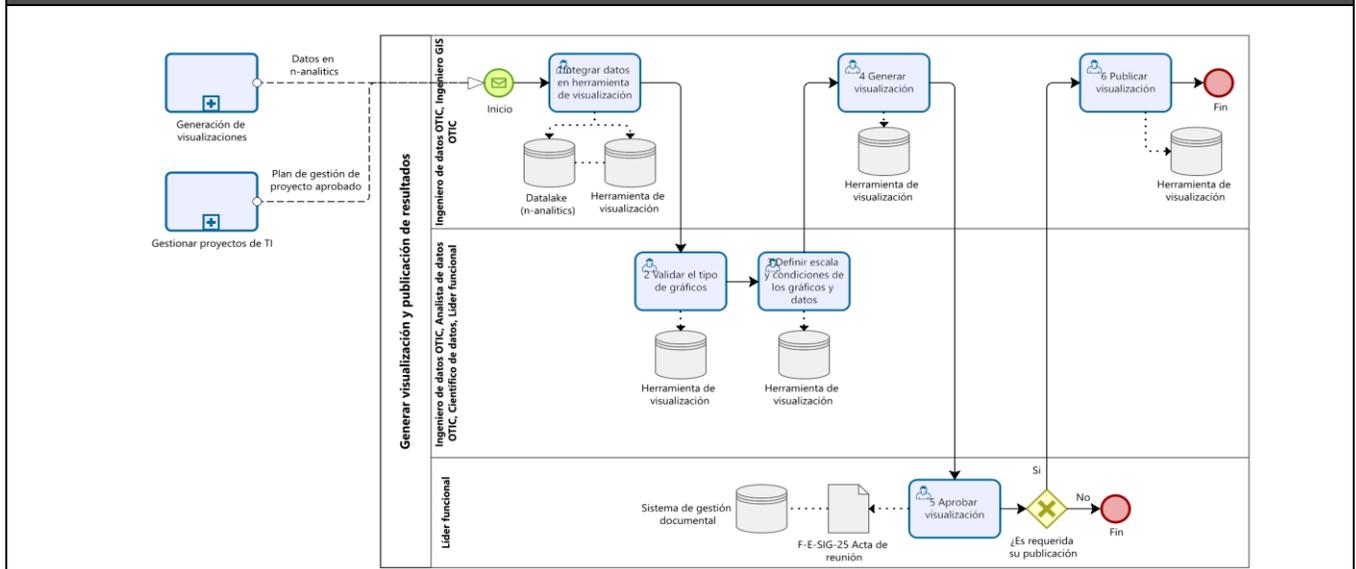
**5.7.5.1 FLUJOGRAMA "GENERACIÓN DE MODELOS DE ANALÍTICA"**



**5.7.5.2 ACTIVIDADES "GENERACIÓN DE MODELOS DE ANALÍTICA"**

| N.º | ACTIVIDAD                                   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE  | PC       | REGISTRO   |
|-----|---|------------|--|--|----------|--|
| 1   | Definir modelo(s) de analítica requerido(s) | P          | Con los datos en n-staging y con el Plan de gestión de proyecto aprobado, El Científico de Datos y el Analista de Datos analizan ¿Qué tipo de modelo de analítica se requiere? (Opcionales inclusivos)<br><b>Descriptiva</b> , continuar con actividad 2 "Realizar modelo de analítica descriptiva"<br><b>Predictiva</b> , Continúa con la actividad 3 "Realizar modelo de analítica predictiva"<br><b>Prescriptiva</b> , Continúa con la actividad 4 "Realizar modelo de analítica prescriptiva". | Científico de Datos<br>Analista de Datos OTIC                            |          |  |
| 2   | Realizar modelo de analítica descriptiva    | H          | El Científico de Datos y el Analista de Datos deben realizar el modelo de analítica descriptiva, y registrar los datos en el n-staging del proyecto en el lago de datos, y el script en Gitlab.  | Científico de Datos<br>Analista de Datos OTIC                            |          | Datos n-staging modelado en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b> |
| 3   | Realizar modelo de analítica predictiva     | H          | El Científico de Datos y el Analista de Datos deben realizar el modelo de analítica predictiva, y registrar los datos en el n-staging del proyecto en el lago de datos, y el script en Gitlab.   | Científico de Datos<br>Analista de Datos OTIC                            |          | Datos n-staging modelado en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b> |
| 4   | Realizar modelo de analítica prescriptiva   | H          | El Científico de Datos y el Analista de Datos deben realizar el modelo de analítica prescriptiva, y registrar los datos en el n-staging del proyecto en el lago de datos, y el script en Gitlab.   | Científico de Datos<br>Analista de Datos OTIC                            |          | Datos n-staging modelado en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b> |
| 5   | Ensamblar resultados para visualización     | H          | Una vez realizado el(los) modelo(s) de analítica aplicables al proyecto, el Ingeniero de Datos, el Analista de Datos y el Ingeniero SIG deben ensamblar los resultados para su visualización en n-analytics.<br><br>Fin de la etapa.<br><br>¿El resultado es una visualización?<br><b>Si</b> , continúa con la etapa de "Generar visualización y publicación de resultados"<br><b>No</b> , continúa con la etapa de "Serialización y publicación de modelos de analítica".                         | Ingeniero de Datos OTIC<br>Analista de Datos OTIC,<br>Ingeniero GIS OTIC | <b>X</b> | Datos en n-analytics en el lago de datos<br>Script del proyecto en Gitlab - <b>Actualizado</b>     |

**5.7.6.1 FLUJOGRAMA "GENERAR VISUALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS"**

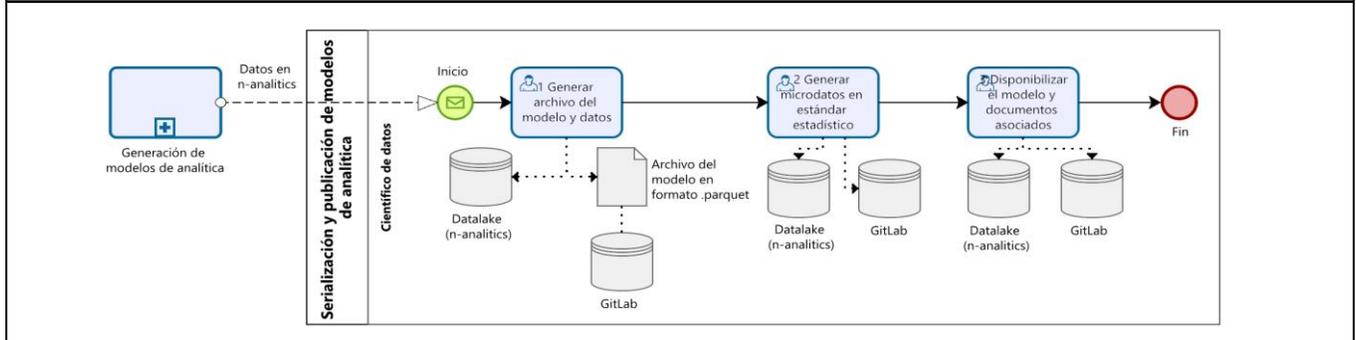


**5.7.6.2 ACTIVIDADES "GENERAR VISUALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS"**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE   | PC | REGISTRO  |
|-----|--|------------|--|---|----|---|
| 1   | Integrar datos en herramienta de visualización       | H          | Con los datos en el DataLake (n-analytics) el Ingeniero de Datos y/o el Ingeniero SIG deben integrar los datos en la herramienta de visualización definida para el proyecto.   | Ingeniero de Datos OTIC<br>Ingeniero SIG OTIC   |    | Datos integrados en la Herramienta de Visualización |
| 2   | Validar el tipo de gráficos                          | P          | El Ingeniero de Datos, el Analista de Datos, el Científico de Datos y el Líder Funcional deben validar el tipo de gráficos que se van a utilizar conforme a los requerimientos establecidos como objetivos del proyectos.                          | Ingeniero de Datos OTIC<br>Analista de Datos OTIC<br>Científico de Datos<br>Líder Funcional |    |   |
| 3   | Definir escala y condiciones de los gráficos y datos | P          | El Ingeniero de Datos, el Analista de Datos, el Científico de Datos y el Líder Funcional deben definir el tipo de escala de medición, las condiciones de los gráficos y de los datos en la herramienta de visualización definida para el proyecto. | Ingeniero de Datos OTIC<br>Analista de Datos OTIC<br>Científico de Datos<br>Líder Funcional |    |   |

|   |                        |   |   |   |   |  |
|---|------------------------|---|---|---|---|--|
| 4 | Generar visualización  | H | El Ingeniero de Datos y el Ingeniero SIG deben crear la visualización en la herramienta definida.<br>El Líder Funcional debe aprobar la visualización mediante acta de reunión. | Ingeniero de Datos OTIC<br>Ingeniero SIG OTIC |   |  |
| 5 | Aprobar visualización  | H | ¿Es requerida su publicación?<br><b>Si</b> , continúa con la actividad 6 "Publicar visualización"<br><b>No</b> , Fin de la etapa.   | Líder Funcional                               | X | Visualización - <b>Aprobada</b><br>F-E-SIG-25 Acta de reunión en el Sistema de Gestión Documental (ARCA) |
| 6 | Publicar visualización | A | El Ingeniero de Datos y el Ingeniero SIG proceden a publicar la visualización requerida y aprobada a través de la herramienta de visualización.<br>Fin de la etapa.             | Ingeniero de Datos OTIC<br>Ingeniero SIG OTIC | X | Visualización - <b>Publicada</b>   |

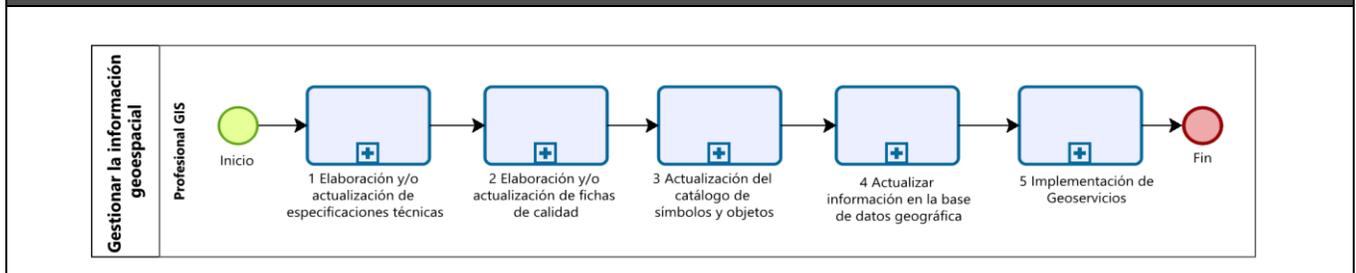
**5.7.7.1 FLUJOGRAMA "SERIALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE MODELOS DE ANALÍTICA"**



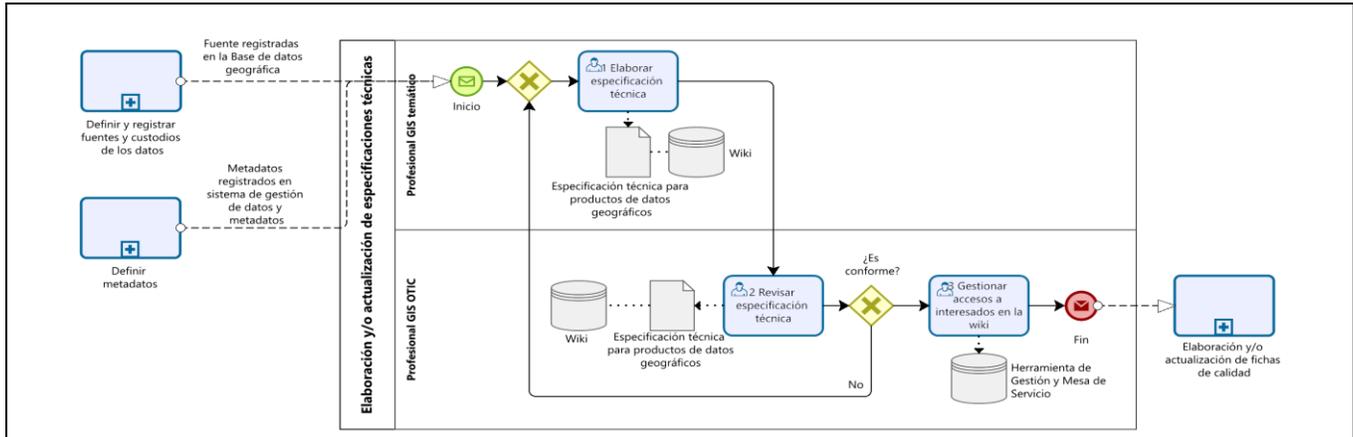
**5.7.7.2 ACTIVIDADES "SERIALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE MODELOS DE ANALÍTICA"**

| N.º | ACTIVIDAD                                       | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE              | PC | REGISTRO   |
|-----|---|------------|---|--------------------------|----|--|
| 1   | Generar archivo del modelo y datos              | H          | El Científico de Datos debe generar un archivo (n- analytics) en el datalake del modelo de analítica generado y de los datos transformados, y a su vez los script del modelo versionados en Gitlab. | Científico de Datos OTIC |    | Archivo del Modelo - <b>Generado</b> en el Datalake<br>Script del modelo en Gitlab                           |
| 2   | Generar microdatos en estándar estadístico      | H          | El Científico de Datos debe generar los microdatos en estándar estadístico en el datalake y el Script del modelo en Gitlab.   | Científico de Datos OTIC |    | Microdatos - <b>Generados</b> en el Datalake<br>Script del modelo en Gitlab                                  |
| 3   | Disponibilizar el modelo y documentos asociados | A          | El Científico de Datos debe disponibilizar el modelo y los documentos asociados en el datalake y el Script del modelo actualizado en Gitlab.<br>Fin de la etapa.                                    | Científico de Datos OTIC |    | Modelo y documentos asociados - <b>Disponibles</b> en el datalake<br>Script del modelo actualizado en Gitlab |

**5.8.1 FLUJOGRAMA "GESTIONAR LA INFORMACIÓN GEOESPACIAL"**



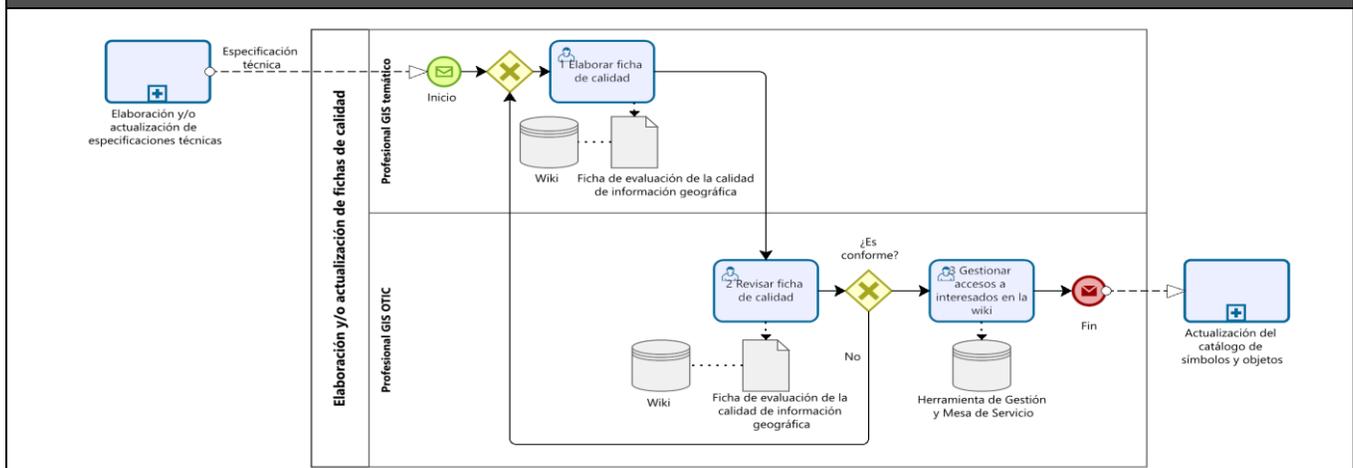
**5.8.1.1 FLUJOGRAMA "ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"**



**5.8.1.2 ACTIVIDADES "ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"**

| N.º | ACTIVIDAD                                  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE              | PC | REGISTRO   |
|-----|--|------------|--|--------------------------|----|--|
| 1   | Elaborar especificación técnica            | P          | El Profesional GIS Temático debe elaborar la especificación técnica del producto geográfico a producir en la wiki de acuerdo con la información registrada en la base de datos de geográfica, con los metadatos registrados en Sistema de gestión de datos y con la demás información que cuente en su dependencia.        | Profesional GIS Temático |    | Especificación técnica para productos de datos geográficos - <b>Elaborada</b> en la wiki |
| 2   | Revisar y aprobar especificación técnica   | H          | El Profesional GIS OTIC debe revisar el documento y validar si cumple con los requisitos e información solicitada.<br><b>¿Es conforme?</b><br><b>Si,</b> continua con la actividad 3 "Gestionar accesos a interesados en la wiki"<br><b>No,</b> continua con la actividad 1 "Elaborar especificación técnica".             | Profesional GIS OTIC     | X  | Especificación técnica para productos de datos geográficos - <b>Aprobada</b> en la wiki  |
| 3   | Gestionar accesos a interesados en la wiki | A          | El Profesional GIS OTIC debe gestionar los accesos a interesados en la wiki, para la consulta de la especificación técnica revisada, generando una petición a través de la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA)<br><br>"Fin de la etapa, continua con la "Elaboración y/o actualización de fichas de calidad". | Profesional GIS OTIC     |    | Petición de servicio en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio                     |

**5.8.2.1 FLUJOGRAMA "ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE FICHAS DE CALIDAD"**



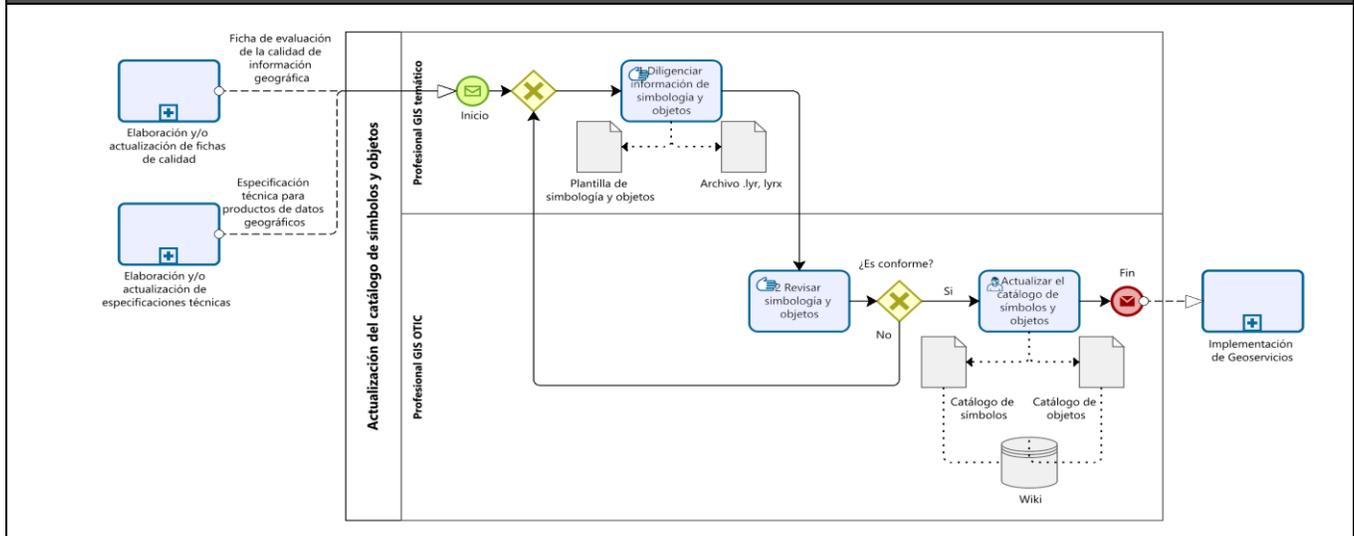
**5.8.2.2 ACTIVIDADES "ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE FICHAS DE CALIDAD"**

| N.º | ACTIVIDAD                 | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE              | PC | REGISTRO  |
|-----|---------------------------|------------|--|--------------------------|----|---|
| 1   | Elaborar ficha de calidad | P          | Profesional GIS temático de acuerdo con las especificaciones técnicas continua con la elaboración de la ficha de calidad en la wiki incorporando las medidas de calidad validadas en el objeto geográfico. | Profesional GIS temático |    | Ficha de evaluación de la calidad de información geográfica - <b>Elaborada</b> en la wiki |

|  |   |  |
|--|---|--|
| MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE | <b>GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</b>               | <b>SOMOSIG</b><br>Sistema Integrado de Gestión |
|  | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |  |
| Versión: 1                                     | Vigencia: 26/04/2024  | Código: P-E-GET-17                             |

|   |  |   |                      |   |  |
|---|--|---|----------------------|---|--|
| 2 | Revisar y aprobar ficha de calidad         | <p><b>H</b></p> <p>El Profesional GIS OTIC debe verificar que la ficha de calidad elaborada o actualizada cumpla con los estándares técnicos mínimos para su aprobación.</p> <p>¿Es conforme?<br/> <b>Si</b>, continua con la actividad 3 "Gestionar accesos a interesados en la wiki"<br/> <b>No</b>, continua con la actividad 1 "Elaborar ficha de calidad".</p> | Profesional GIS OTIC | X | Ficha de evaluación de la calidad de información geográfica - <b>Aprobada</b> en la wiki |
| 3 | Gestionar accesos a interesados en la wiki | <p><b>A</b></p> <p>El Profesional GIS OTIC debe gestionar los accesos a interesados en la wiki, para la consulta de la ficha de calidad, generando una petición a través de la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA)</p> <p>Fin de la etapa, continua con la "Actualización del catálogo de símbolos y objetos".</p>                                     | Profesional GIS OTIC |   | Petición de servicio en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio                     |

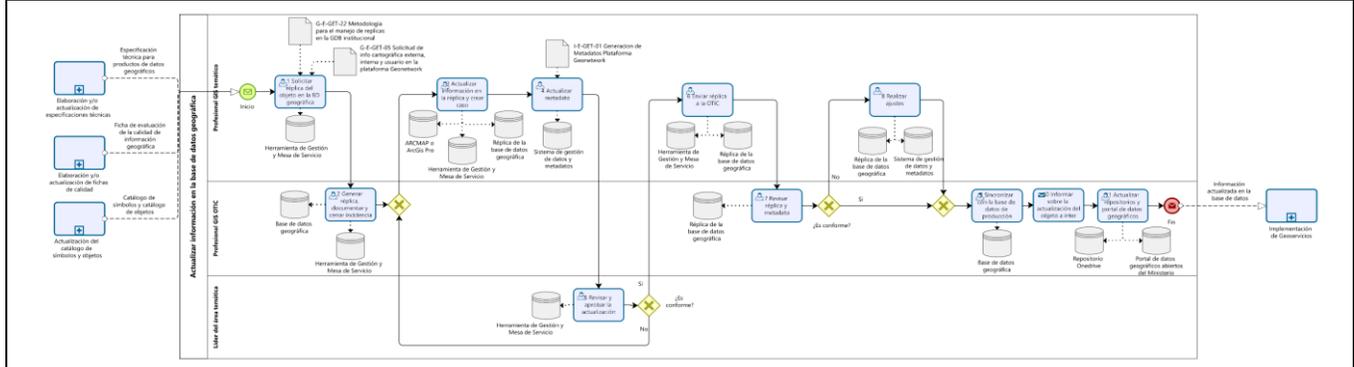
**5.8.3.1 FLUJOGRAMA "ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE SÍMBOLOS Y OBJETOS"**



**5.8.3.2 ACTIVIDADES " ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE SÍMBOLOS Y OBJETOS**

| N.º | ACTIVIDAD                                       | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE              | PC | REGISTRO  |
|-----|---|------------|---|--------------------------|----|---|
| 1   | Diligenciar información de simbología y objetos | P          | Profesional GIS temático debe diligenciar información de simbología y objetos relacionada con la ficha de calidad y la especificación técnica realizada, y remitirla al Profesional GIS OTIC encargado de la actualización de los catálogos.  | Profesional GIS Temático |    | Plantilla de simbología y objetos - <b>Diligenciada</b><br>Archivo de símbolos - <b>Diligenciado</b> en     |
| 2   | Revisar simbología y objetos                    | H          | Una vez documentada y enviada por correo electrónico la planilla y el archivo de símbolos, al Profesional GIS OTIC, deberá revisar que los documentos estén conforme a los requerimientos solicitados.<br><br>¿Es conforme?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 3 "Actualizar el catálogo de símbolos y objetos"<br><b>No</b> , continua con la actividad 1 "Diligenciar información de simbología y objetos". | Profesional GIS OTIC     | X  | Plantilla de simbología y objetos - <b>Revisada</b><br>Archivo de símbolos - <b>Revisada</b>                |
| 3   | Actualizar el catálogo de símbolos y objetos    | H          | El Profesional GIS OTIC debe actualizar el catálogo de objetos y el catálogo de símbolos, incorporando la información de la Plantilla de simbología y objetos.<br><br>Fin de la etapa, continua con la "Actualizar información en la base de datos geográfica".   | Profesional GIS OTIC     |    | Catálogo de símbolos - <b>Publicado</b> - en la wiki<br>Catálogo de objetos - <b>Publicado</b> - en la wiki |

**5.8.4.1 FLUJOGRAMA "ACTUALIZAR INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA"**



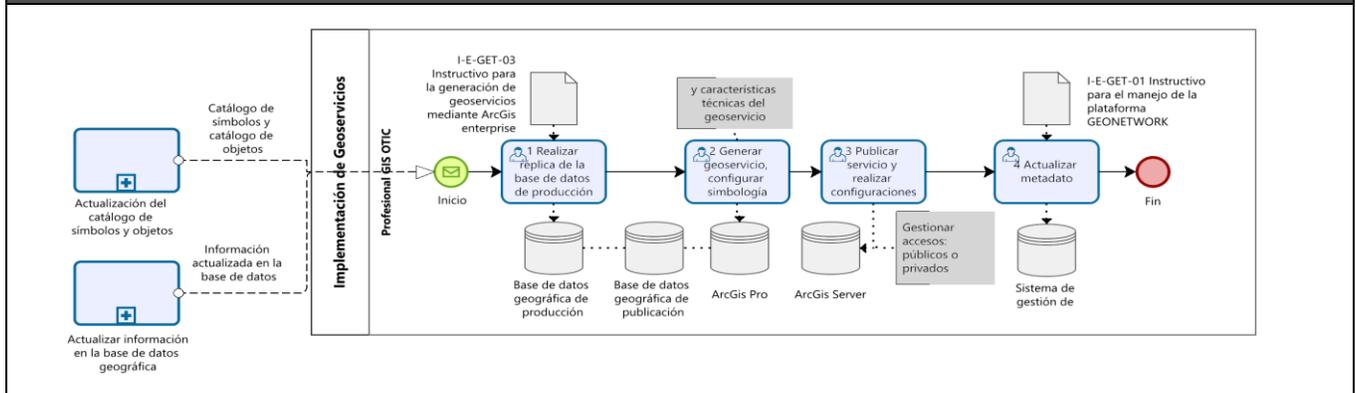
**5.8.4.2 ACTIVIDADES "ACTUALIZAR INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA"**

| N.º | ACTIVIDAD   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE              | PC | REGISTRO  |
|-----|---|------------|--|--------------------------|----|---|
| 1   | Solicitar réplica del objeto en la base de datos geográfica | P          | El Profesional GIS Temático deberá solicitar la actualización o creación de una réplica a través del sistema de gestión de incidencias en la base de datos, de acuerdo con la guía de G-E-GET-22 Metodología para el manejo de réplicas en la GDB institucional y a la guía de G-E-GET-05 Solicitud de información cartográfica externa, interna y usuario en la plataforma de Geonetwork<br><br>El objeto geográfico deberá contar la documentación solicitada dentro de la <u>infraestructura de datos espaciales del Ministerio</u> . | Profesional GIS Temático |    | Caso creado en la herramienta de gestión y mesa de servicios  |
| 2   | Generar réplica, documentar y cerrar incidencia             | P          | El Profesional GIS OTIC debe generar la réplica desde la base de datos geográfica y enviarla por correo electrónico o en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA) dependiendo de su tamaño, para que el profesional GIS temático efectúe las actualizaciones o adiciones que requiera.<br><br>Así mismo, el profesional GIS OTIC deberá cerrar el caso.   | Profesional GIS OTIC     |    | Replica <b>Generada y Enviada</b><br>Caso <b>Documentado y Cerrado</b> en la herramienta de gestión y mesa de servicios |
| 3   | Actualizar información en la réplica y crear caso           | H          | El profesional GIS Temático deberá realizar las actualizaciones necesarias en ARCMAP o ArcGIS, con base en los datos remitidos y crea caso en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA) para remitir la información actualizada.   | Profesional GIS Temático |    | Caso creado en la herramienta de gestión y mesa de servicios  |
| 4   | Actualizar metadato   | H          | El Profesional GIS Temático debe realizar las modificaciones en la duplicación del metadato en el Sistema de gestión de datos y metadatos de acuerdo al instructivo de I-E-GET-01 Instructivo para el manejo de la plataforma GEONETWORK   | Profesional GIS Temático |    | Metadato - <b>Actualizado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos   |
| 5   | Revisar y aprobar la actualización                          | V          | El Líder del Área Temática una vez informado sobre la actualización procede a revisar que cumpla con la solicitado y procede a aprobar la actualización a través de la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA)<br><br>¿Es conforme?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 6 "Enviar réplica a la OTIC"<br><b>No</b> , continua con la actividad 3 "Actualizar información en la réplica y crear caso".   | Líder del Área Temática  | X  | Replica <b>Actualizada y Aprobada</b> en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio                                   |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE | <b>GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</b>               |  | <b>SOMOSIG</b><br>Sistema Integrado de Gestión |
|  | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |  |  |
| Versión: 1                                     | Vigencia: 26/04/2024  |  | Código: P-E-GET-17                             |

|    |  |   |  |                          |   |  |
|----|--|---|--|--------------------------|---|--|
| 6  | Enviar réplica a la OTIC                                 | H | El Profesional GIS Temático debe enviar la réplica actualizada por correo electrónico o en la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio (GEMA) dependiendo de su tamaño, y la URL del metadato respectivo a la oficina TIC a través de la Herramienta de Gestión y Mesa de Servicio para su validación y cargue de la réplica en la base de datos geográfica.  | Profesional GIS Temático |   | Caso creado en la herramienta de gestión y mesa de servicios<br><br>Réplica de la base de datos geográfica           |
| 7  | Revisar réplica y metadato                               | V | Profesional GIS OTIC debe verificar que:<br>* Los metadatos estén de acuerdo a los estándares definidos<br>* El componente técnico este conforme<br>* La información alfanumérica este bien diligenciada.<br>* Y la información actualizada en la réplica este conforme a lo solicitado.<br><br>¿Es conforme?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 9 "Sincronizar con la base de datos de producción"<br><b>No</b> , continua con la actividad 8 "Realizar ajustes". | Profesional GIS OTIC     | X | Réplica de la base de datos geográfica y metadato en el Sistema de gestión de datos y metadatos- <b>Revisados</b>    |
| 8  | Realizar ajustes   | H | El Profesional GIS Temático debe realizar los cambios en la réplica de la base de datos geográfica y/o los ajustes del metadato en el sistema de gestión de datos y metadatos de acuerdo a lo solicitado por el Profesional GIS OTIC.  | Profesional GIS Temático | X | Réplica de la base de datos geográfica y metadato en el Sistema de gestión de datos y metadatos- <b>Actualizados</b> |
| 9  | Sincronizar con la base de datos de producción           | V | El Profesional GIS OTIC procederá a ejecutar el proceso de sincronización a la base de datos de producción.  | Profesional GIS OTIC     | X | Réplica sincronizada en la base de datos de producción   |
| 10 | Informar sobre la actualización del objeto a interesados | A | El Profesional GIS OTIC debe informar mediante un correo electrónico o el canal establecido a los interesados de la actualización en la base de datos del objeto solicitado.   | Profesional GIS OTIC     |   |  |
| 11 | Actualizar repositorios y portal de datos geográficos    | V | El Profesional GIS OTIC debe actualizar el repositorio OneDrive y el portal de datos geográficos abiertos del Ministerio, para su consulta y uso.<br><br>*Fin de la etapa, continua con "La implementación de Geo servicios".  | Profesional GIS OTIC     | X | Réplica publicada en el repositorio OneDrive y en el portal de datos geográficos abiertos del Ministerio             |

#### 5.8.5.1 FLUJOGRAMA "IMPLEMENTACIÓN DE GEOSERVICIOS"



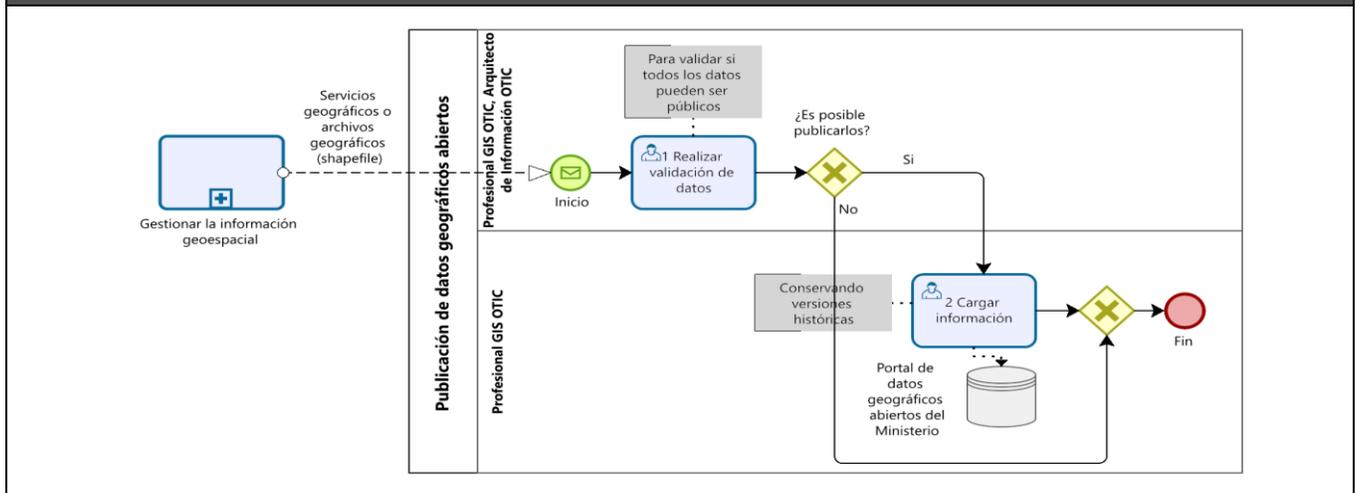
#### 5.8.5.2 ACTIVIDADES "IMPLEMENTACIÓN DE GEOSERVICIOS"

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE          | PC | REGISTRO  |
|-----|--|------------|--|----------------------|----|---|
| 1   | Realizar réplica de la base de datos de producción | H          | El Profesional GIS OTIC debe realizar una replica desde la Base de datos geográfica de producción a la Base de datos geográfica de publicación de acuerdo al I-E-GET-03 Instructivo para la generación de Geoservicios mediante ArcGIS Enterprise. | Profesional GIS OTIC |    | Réplica - <b>Generada</b> en la Base de datos geográfica de publicación |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE | <b>GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</b>               |  | <b>SOMOSIG</b><br>Sistema Integrado de Gestión |
|  | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |  |  |
| Versión: 1                                     | Vigencia: 26/04/2024  |  | Código: P-E-GET-17                             |

|   |  |   |  |                      |   |   |
|---|--|---|--|----------------------|---|---|
| 2 | Generar geo servicio, configurar simbología  | H | El Profesional GIS OTIC una vez actualizada la réplica en la base de datos geográfica de publicación procede a generar el Geo servicio a través del software ArcGIS Pro, configurando las características técnicas y la simbología con la que va a ser publicado el Geo servicio.  | Profesional GIS OTIC |   | Geo servicio - <b>Generado</b>  |
| 3 | Publicar servicio y realizar configuraciones | H | El Profesional GIS OTIC tan pronto se haya configurado el servicio deberá publicar la información relacionada con los Geo servicios y realizar configuraciones a través del software ArcGIS Server.  | Profesional GIS OTIC |   | Geo servicio - <b>Publicado</b>   |
| 4 | Actualizar metadato                          | H | Profesional GIS OTIC debe actualizar el metadato de Geo servicios en Geonetwork de acuerdo a la plantilla de Geo servicios que nos provee el instructivo de I-E-GET-01 Instructivo para el manejo de la plataforma GEONETWORK<br><br>¿Cual es la estrategia?<br><b>Todos</b> , Continua con la fase de Implementar proyectos de analítica de datos.<br><b>Datos públicos</b> , continua con publicación de datos geográficos abiertos. | Profesional GIS OTIC | X | Metadato de Geo servicio <b>Actualizado</b> en el Sistema de gestión de datos y metadatos |

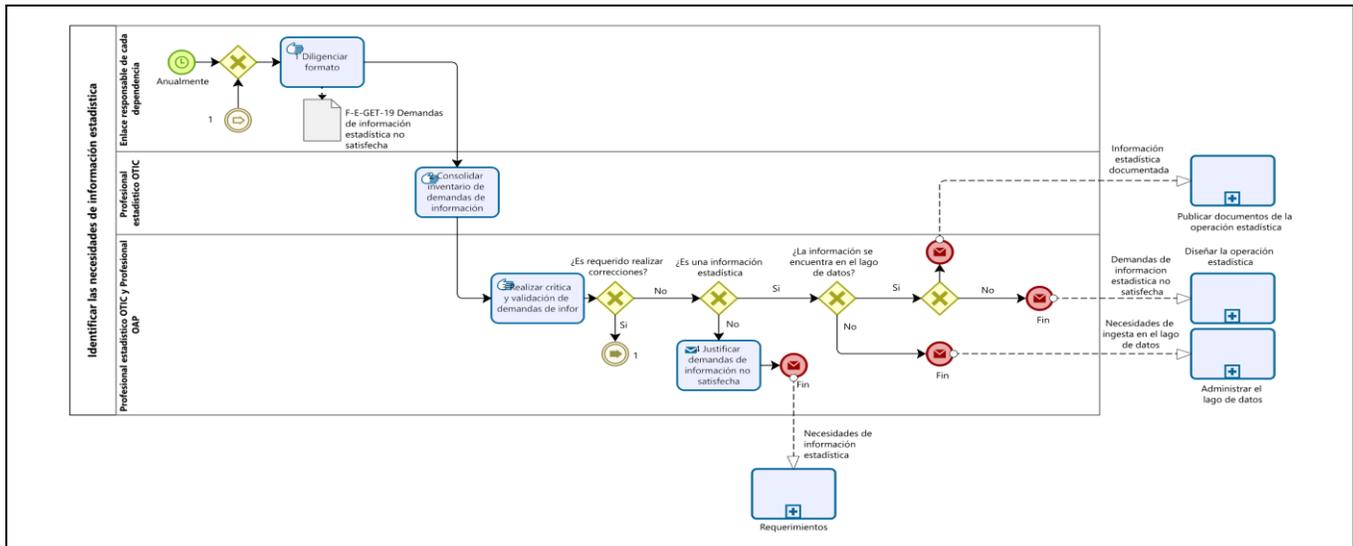
**5.9.1 FLUJOGRAMA "PUBLICACIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS ABIERTOS"**



**5.9.2 ACTIVIDADES "PUBLICACIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS ABIERTOS"**

| N.º | ACTIVIDAD                    | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE  | PC | REGISTRO   |
|-----|------------------------------|------------|--|--|----|--|
| 1   | Realizar validación de datos | V          | El Profesional GIS y el Arquitecto de información deben verificar que los datos de los servicios geográficos o archivos geográficos una vez actualizados sean susceptibles para ser publicados.<br><br>¿Es posible publicarlos?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 2 "Carga información"<br><b>No</b> , Fin de la etapa. | Profesional GIS OTIC<br>Arquitecto de Información OTIC | X  | Información - <b>Validada</b>  |
| 2   | Cargar información           | A          | El Profesional GIS OTIC debe cargar la información en el portal de datos geográficos abiertos del Ministerio (conservando las versiones históricas) donde los usuarios podrán acceder a la información.<br><br>Fin de la etapa.  | Profesional GIS OTIC                                   |    | Información <b>Publicada</b> en el portal de datos geográficos abiertos del Ministerio |

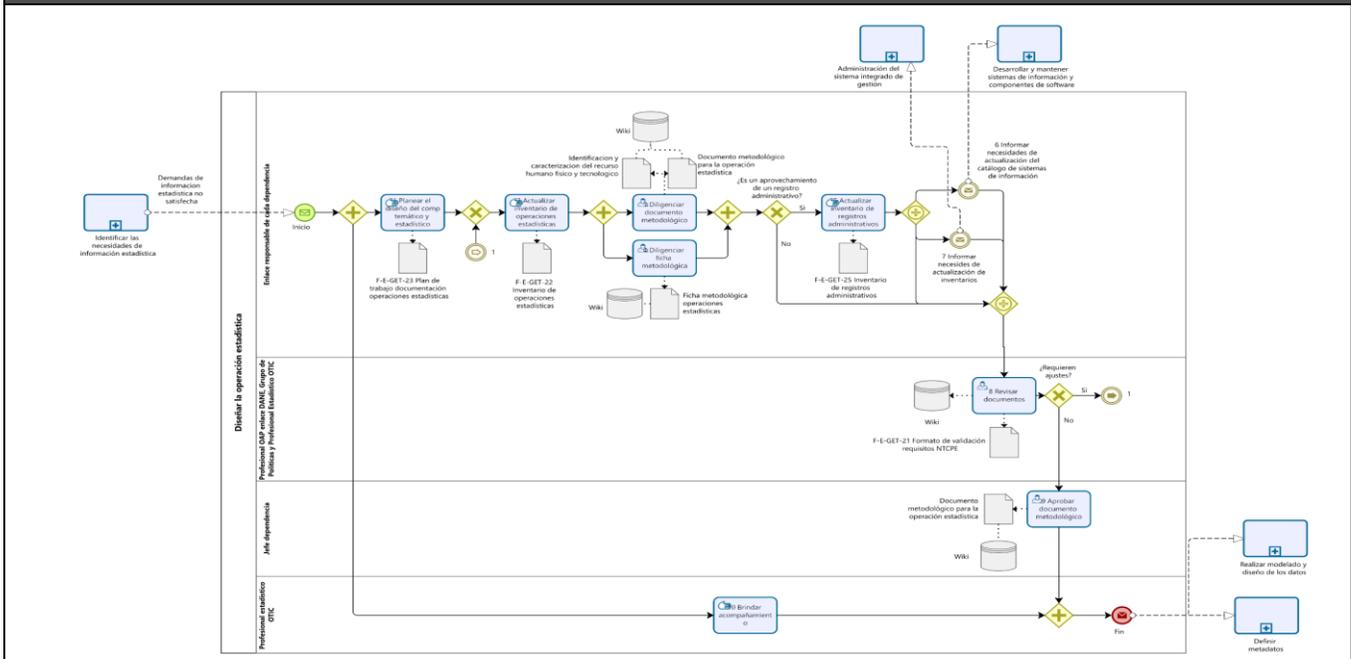
**5.10.1 FLUJOGRAMA "IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA"**



**5.10.2 ACTIVIDADES "IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA"**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE  | PC       | REGISTRO  |
|-----|--|------------|---|--|----------|---|
| 1   | Diligenciar formato                                      | P          | El Enlace Responsable de cada Dependencia anualmente debe identificar y diligenciar las necesidades de información estadística y registrarlas en el formato F-E-GET-19 Demanda de información estadística no satisfecha   | Enlace Responsable de cada Dependencia   |          | F-E-GET-19 Demanda de información estadística no satisfecha - <b>Diligenciado</b> |
| 2   | Consolidar inventario de demandas de información         | H          | El Enlace de TI de la OTIC debe consolidar el inventario de demandas de información.  | Profesional Estadístico OTIC   |          | Inventario de demandas de información   |
| 3   | Realizar crítica y validación de demandas de información | H          | El Profesional Estadístico de la OTIC y el Profesional de la OAP deben analizar los registros de demanda de información y verificar el correcto diligenciamiento del formato.<br>¿Es requerido realizar correcciones?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 1 "Diligenciar formato"<br><b>No</b> , continua con la siguiente pregunta<br><br>¿Es una información estadística?<br><b>No</b> , continua con la actividad 4 "Justificar demandas de información no satisfecha"<br><b>Si</b> , continua con la siguiente pregunta<br><br>¿La información se encuentra en el lago de datos?<br><b>Si</b> , continua con la siguiente pregunta<br><b>No</b> , En caso de identificar necesidades de ingesta en el lago de datos, se procederá a realizar la solicitud conforme a la etapa - "Administrar el lago de datos".<br><br>¿La información estadística ya se encuentra documentada?<br><b>No</b> , continúa con la etapa "Diseñar la operación estadística"<br><b>Si</b> , Publicar documentos de la operación estadística | Profesional Estadístico OTIC<br>Profesional de la OAP enlace DANE - Grupo de Políticas | <b>X</b> | Correo por parte de las áreas   |
| 4   | Justificar demandas de información no satisfecha         | H          | El Profesional Estadístico OTIC de la OTIC y el Profesional de la OAP una vez analizada la pertinencia de los requerimientos de las demandas de información no satisfecha y se haya evidenciado que no es una información estadística procederán a informar y a documentar las justificaciones.<br><br>Fin de la etapa, En caso de identificar necesidades de información estadística se debe realizar la solicitud conforme al proceso de "Requerimientos".  | Profesional Estadístico OTIC<br>Profesional de la OAP enlace DANE - Grupo de Políticas |          |   |

**5.11.1 FLUJOGRAMA "DISEÑAR LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA"**

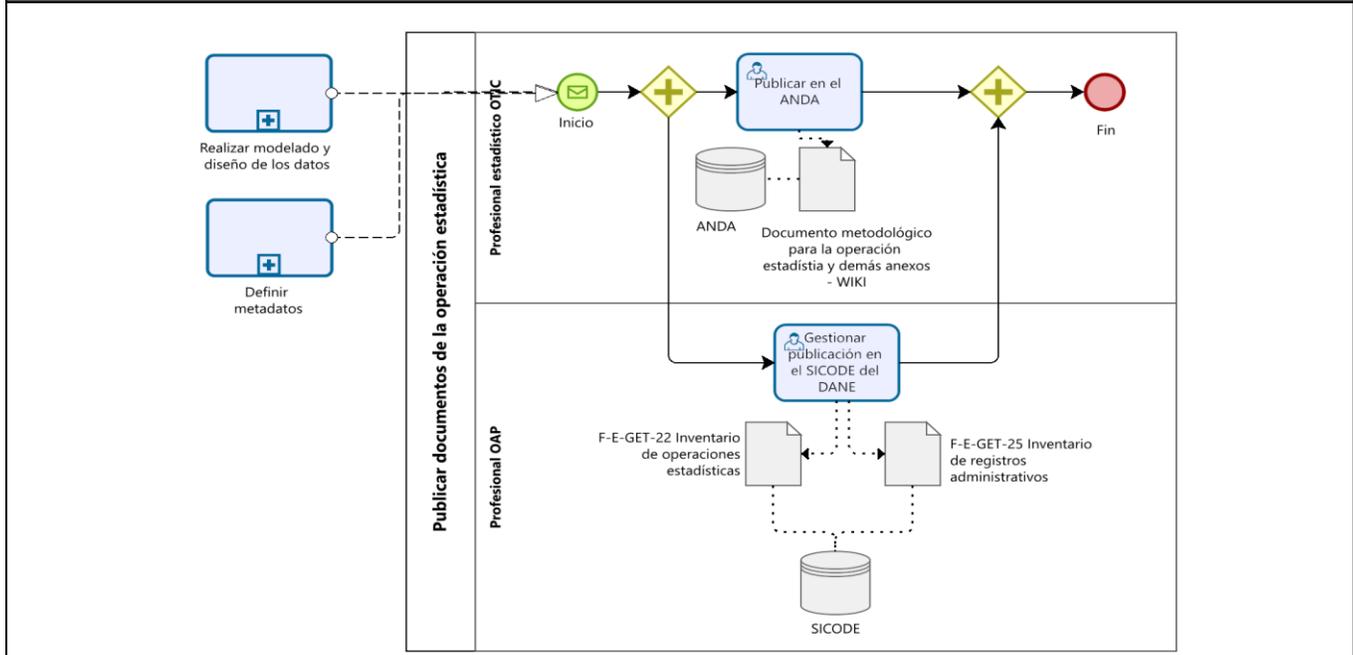


**5.11.2 ACTIVIDADES "DISEÑAR LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA"**

| N.º | ACTIVIDAD   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                            | PC | REGISTRO   |
|-----|---|------------|--|--|----|--|
| 1   | Planear el diseño del componente temático y estadístico | P          | El enlace Responsable de cada Dependencia debe planear el diseño del componente temático y estadístico documentando el cronograma general de la operación estadística.   | Enlace Responsable de cada Dependencia | X  | F-E-GET-23 Plan de trabajo documentación operaciones estadísticas  |
| 2   | Actualizar inventario de operaciones estadísticas       | H          | El enlace Responsable de cada Dependencia debe documentar el formato F-E-GET-22 inventario de operaciones estadísticas documentando el Inventario de especificaciones estadísticas.  | Enlace Responsable de cada Dependencia |    | F-E-GET-22 Inventario de operaciones estadísticas  |
| 3   | Diligenciar documento metodológico                      | H          | El enlace Responsable de cada Dependencia debe diligenciar la plantilla "Documento metodológico para la operación estadística" y la plantilla de "Identificación y caracterización del recurso humano físico y tecnológico" en la wiki, teniendo en cuenta la G-E-GET-43 Guía para la documentación de operaciones estadísticas. | Enlace Responsable de cada Dependencia |    | Documento metodológico para la operación estadística - <b>Diligenciado</b> en la wiki<br>Identificación y caracterización del recurso humano físico y tecnológico - <b>Diligenciado</b> en la wiki |

| MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE |   | GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN                      |  |   | <br>Sistema Integrado de Gestión |   |
|--|---|---|--|---|---|---|
| Versión: 1                                     |   | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |  |   | Vigencia: 26/04/2024  |   |
|  |   |   |  |   | Código: P-E-GET-17  |   |
| 4  | Diligenciar ficha metodológica  | H   | <p>El enlace Responsable de cada Dependencia debe diligenciar la plantilla "Ficha metodológica operaciones estadísticas"</p> <p>¿Es un aprovechamiento de un registro administrativo?<br/> <b>Si</b>, continua con la actividad 5 "Diligenciar inventario de registros administrativos"<br/> <b>No</b>, continua con la actividad 8 "Revisar documentos".</p>  | Enlace Responsable de cada Dependencia  | X   | Ficha metodológica operaciones estadísticas - <b>Diligenciada</b> en la wiki  |
| 5  | Actualizar inventario de registros administrativos                            | H   | <p>El Enlace Responsable de cada Dependencia debe actualizar Inventario de registros administrativos, insumo para el desarrollo de las operaciones estadísticas.</p> <p>En este punto se debe definir si es necesario informar necesidades de actualización de inventarios ambientales o el catálogo de sistemas de información.</p> <p><b>Si es necesario actualizar el catálogo de sistemas de información</b>, continuar con la actividad 6. Informar necesidades de actualización de catálogos de sistemas de información<br/> <b>Si es necesario actualizar inventarios ambientales</b>, continuar con la actividad 7. Informar necesidades de actualización de inventarios ambientales<br/> <b>Si no es necesario actualizar ni catálogos ni inventarios</b>, continuar con la actividad 8. Revisar documentos</p> | Enlace Responsable de cada Dependencia  | X   | F-E-GET-25 Inventario de Registros Administrativos  |
| 6  | Informar necesidades de actualización de catálogos de sistemas de información | H   | <p>Cuando el Enlace Responsable de cada Dependencia evidencia la necesidad de actualizar el catálogo de sistemas de información, deberá informar dicha necesidad para su actualización conforme al procedimiento P-A-GTI-03 Desarrollar y mantener sistemas de información y componentes de software.</p>  | Enlace Responsable de cada Dependencia  |   |   |
| 7  | Informar necesidades de actualización de inventarios ambientales              | H   | <p>Cuando el Enlace Responsable de cada Dependencia evidencia la necesidad de actualizar los inventarios ambientales, deberá informar dicha necesidad para su actualización conforme al proceso de Administración del sistema <b>integrado de gestión</b>.</p>   | Enlace Responsable de cada Dependencia  |   |   |
| 8  | Revisar documentos  | V   | <p>El Profesional de la OAP enlace DANE y el Profesional Estadístico OTIC debe revisar los siguientes documentos como mínimo:<br/> * Documento metodológico para la operación estadística (wiki)<br/> * Ficha metodológica operaciones estadísticas (wiki)<br/> * F-E-GET-22 Inventario de operaciones estadísticas<br/> * F-E-GET-25 Inventario de registros administrativos (si aplica) y llevar control de documentos diligenciados y revisados de acuerdo al F-E-GET-21 Formato de validación requisitos NTCPE</p> <p>¿Requieren ajustes?<br/> <b>Si</b>, continua con la actividad 2 "Documentar inventario de operaciones estadísticas"<br/> <b>No</b>, continua con la actividad 9 "Aprobar documento metodológico".</p>  | Profesional de la OAP enlace DANE - Grupo de Políticas Profesional Estadístico OTIC | X   | Documento metodológico para la operación estadística (wiki)<br>Ficha metodológica operaciones estadísticas (wiki)<br>F-E-GET-25 Inventario de Registros Administrativos<br>F-E-GET-22 Inventario de operaciones Estadísticas<br><b>Revisados.</b> |
| 9  | Aprobar documento metodológico  | P   | <p>El Jefe de la Dependencia debe aprobar el Documento metodológico para la operación estadística en la wiki</p>   | Jefe de Dependencia   | X   | Documento metodológico para la operación estadística - <b>Aprobado</b> en la wiki   |
| 10   | Brindar acompañamiento  | H   | <p>El Profesional Estadístico OTIC debe brindar acompañamiento durante toda la etapa.</p> <p>Fin de la etapa, continúa con las etapas de Realizar modelado y diseño de los datos y Definir metadatos.</p>  | Profesional Estadístico OTIC  |   | Listados de asistencia, grabaciones.  |

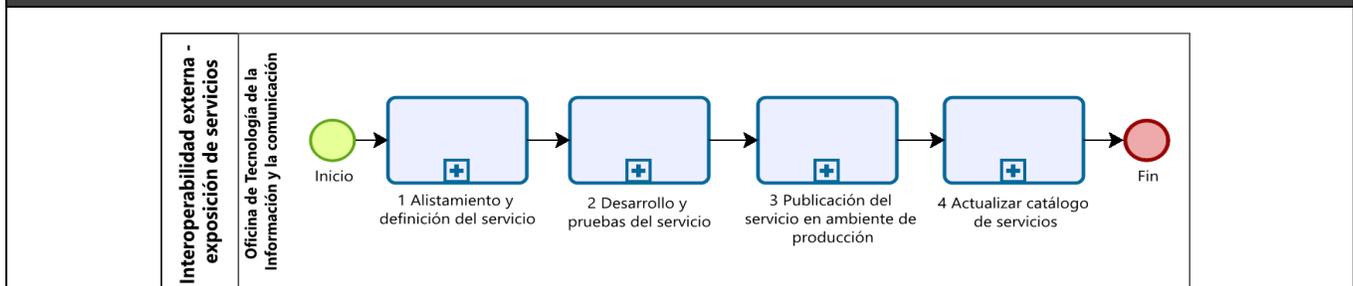
### 5.12.1 FLUJOGRAMA "PUBLICAR DOCUMENTOS DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA"



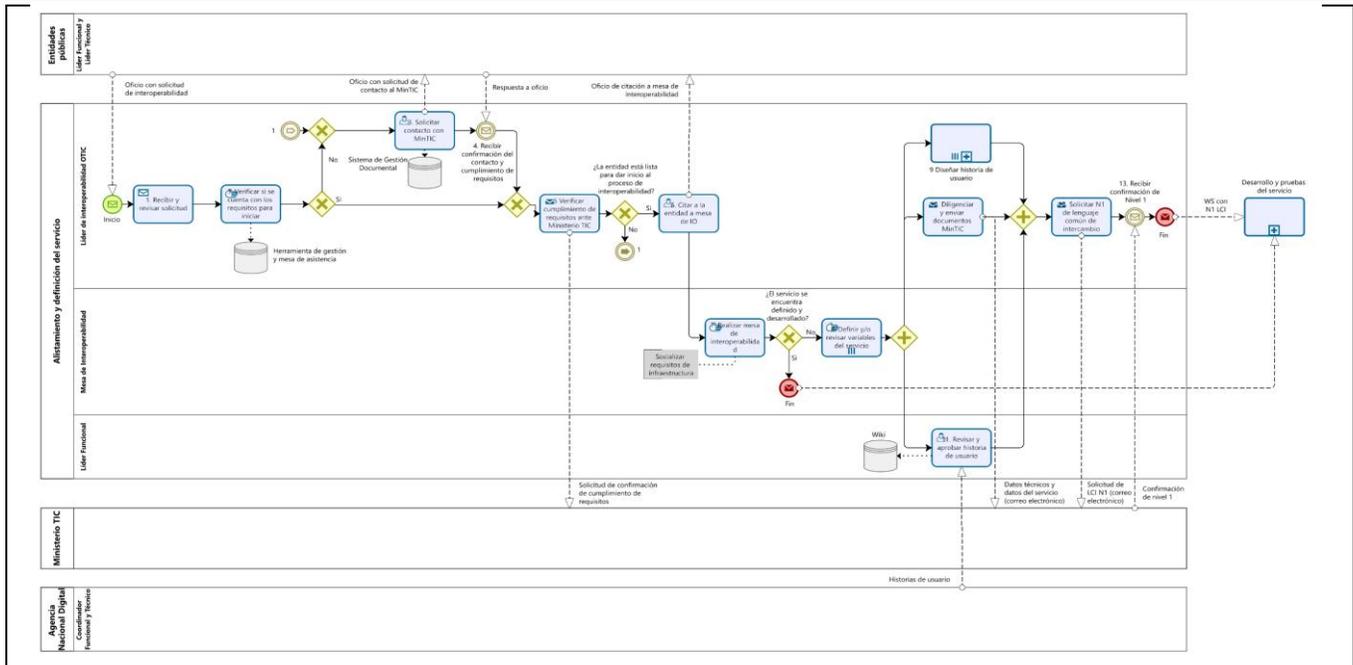
### 5.12.2 ACTIVIDADES "PUBLICAR DOCUMENTOS DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA"

| N.º | ACTIVIDAD                                   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE  | PC | REGISTRO   |
|-----|---|------------|---|--|----|--|
| 1   | Publicar en el ANDA                         | A          | Las actividades 1 y 2 se realizan de manera paralela.<br>El 'Profesional Estadístico OTIC debe gestionar la publicación en el Archivo Nacional de datos (ANDA)  | Profesional Estadístico OTIC                           | X  | Documento metodológico para la operación estadística y demás anexos publicados en el ANDA  |
| 2   | Gestionar publicación en el SICODE del DANE | A          | El Profesional OAP debe gestionar la publicación de la información estadística adjuntando el inventario de operaciones estadísticas y el inventario de registros administrativos actualizados en SICODE del DANE.<br>Fin de la etapa. | Profesional de la OAP enlace DANE - Grupo de Políticas | X  | F-E-GET-22 Inventario de operaciones estadísticas e<br>F-E-GET-25 Inventario de registros administrativos - Publicados en SICODE |

### 5.13.1 FLUJOGRAMA "INTEROPERABILIDAD EXTERNA - EXPOSICIÓN DE SERVICIOS"



#### 5.13.1.1 FLUJOGRAMA "ALISTAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL SERVICIO"

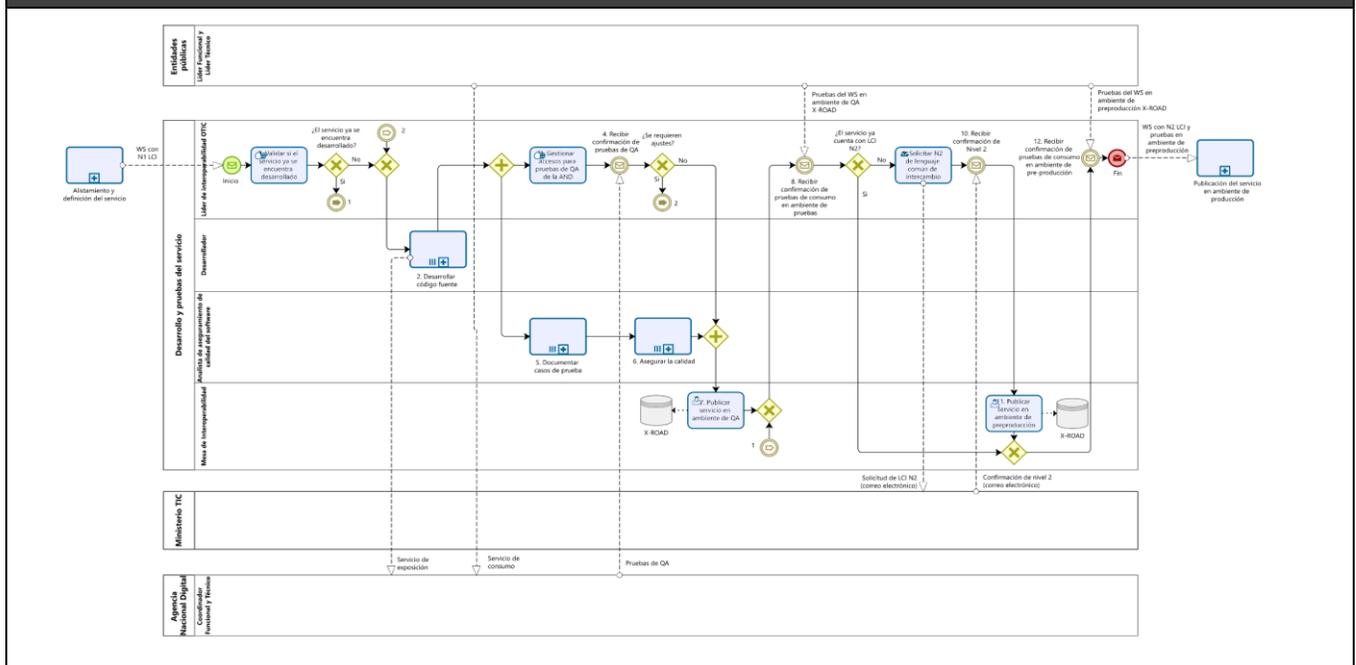


**5.13.1.2 ACTIVIDADES "ALISTAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL SERVICIO"**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                     | PC | REGISTRO   |
|-----|--|------------|--|---------------------------------|----|--|
| 1   | Recibir y revisar solicitud                                    | P          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe recibir y revisar el oficio o comunicación, o caso en la herramienta de gestión y mesa de servicios con la solicitud de apoyo y/o acompañamiento para el consumo de servicios de interoperabilidad por parte de otras entidades.   | Líder de interoperabilidad OTIC |    |  |
| 2   | Verificar si se cuenta con los requisitos para iniciar         | V          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe verificar si se cuenta con los requisitos establecidos para iniciar el proceso de interoperabilidad.<br><b>¿Se cuenta con los requisitos?</b><br><b>Si</b> , continuar con la actividad 5 "Verificar cumplimiento de requisitos ante Ministerio TIC"<br><b>No</b> , continuar con la actividad 3 "Solicitar contacto con Ministerio TIC".  | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Caso revisado en la herramienta de gestión y mesa de asistencia  |
| 3   | Solicitar contacto con Ministerio TIC                          | A          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe solicitar por medio de un oficio a la entidad que requiere interoperar con el Ministerio, el contacto con el Ministerio TIC para la gestión de los requisitos mínimos.   | Líder de interoperabilidad OTIC |    | Oficio de solicitud en el Sistema de Gestión Documental dirigido a la entidad que solicita la interoperabilidad.                         |
| 4   | Recibir confirmación del contacto y cumplimiento de requisitos | H          | La Entidad que requiere interoperar con el Ministerio de Ambiente debe gestionar los requisitos mínimos exigidos por el Ministerio TIC y responder mediante oficio sobre dicha gestión al Ministerio de Ambiente para poder continuar con el proceso.<br>El Líder de interoperabilidad debe esperar a recibir la confirmación del cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos por el Ministerio TIC por parte de la entidad que requiere interoperar con el Ministerio, para continuar con la siguiente actividad. | Líder de interoperabilidad OTIC |    | Oficio de confirmación del cumplimiento de requisitos por parte de la entidad que desea interoperar en el sistema de gestión documental. |
| 5   | Verificar cumplimiento de requisitos ante Ministerio TIC       | V          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe solicitar por correo electrónico al Ministerio TIC la confirmación del cumplimiento de los requisitos por parte de la entidad que requiere el consumo de servicios.<br><b>¿La entidad está lista para dar inicio al proceso de interoperabilidad?</b><br><b>Si</b> , continuar con la actividad 6 "Citar a la entidad a mesa de interoperabilidad (IO)"<br><b>No</b> , continuar con la actividad 3 "Solicitar contacto con Ministerio TIC".                                   | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Correo electrónico solicitando confirmación de cumplimiento de requisitos  |
| 6   | Citar a la entidad a mesa de interoperabilidad - (IO)          | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe citar a la Mesa de interoperabilidad a la entidad que desea consumir el servicio.  | Líder de interoperabilidad OTIC |    | Comunicación de citación   |

|    |  |   |  |                                 |  |
|----|--|---|--|---------------------------------|--|
| 7  | Realizar Mesa de interoperabilidad   | H | El equipo que conforma la Mesa de interoperabilidad debe realizar una reunión donde se discutan las necesidades de la entidad que desea consumir información del Ministerio de Ambiente.<br><br>En la primera Mesa de interoperabilidad se deben socializar los requisitos de infraestructura para la integración a la plataforma de interoperabilidad X-ROAD y fijar el cronograma de actividades.<br><br>Así mismo, se debe determinar si el servicio que requiere la entidad se encuentra desarrollado e implementado o no.<br><br>¿El servicio se encuentra definido y desarrollado?<br><b>Si</b> , fin de la etapa, continuar con la etapa "Desarrollo y pruebas del servicio".<br><b>No</b> , continuar con la actividad 8 "Definir y/o revisar variables del servicio". | Mesa de interoperabilidad       | Comunicación con conclusiones y compromisos de la mesa de interoperabilidad.                 |
| 8  | Definir y/o revisar variables del servicio                                 | H | La Mesa de interoperabilidad debe definir y/o revisar las variables del servicio en una o varias mesas técnicas de interoperabilidad.<br><br>Una vez definidas las variables del servicio, continuar de manera paralela con las actividades 9 "Diseñar historia de usuario", 10 "Diligenciar y enviar documentos Ministerio TIC" y 11 "Revisar y aprobar historia de usuario de la AND".   | Mesa de interoperabilidad       | Comunicación con conclusiones y compromisos de la mesa de interoperabilidad.                 |
| 9  | Diseñar historia de usuario  | H | El Líder de interoperabilidad OTIC debe gestionar el diseño de las historias de usuario según procedimiento P-A-GT-03 Desarrollar y Mantener Sistemas de Información y Componentes de Software.<br><br>Una vez finalizado el subproceso, continuar con la actividad 13 "Solicitar nivel 1 de lenguaje común de intercambio".   | Líder de interoperabilidad OTIC | Historia de usuario en la Wiki   |
| 10 | Diligenciar y enviar documentos al Ministerio TIC                          | H | El Líder de interoperabilidad OTIC debe diligenciar y enviar por correo electrónico los documentos de datos técnicos y datos de servicio al Ministerio TIC.<br><br>Una vez finalizada la actividad, continuar con la actividad 12 "Solicitar nivel 1 de lenguaje común de intercambio".  | Líder de interoperabilidad OTIC |  |
| 11 | Revisar y aprobar historia de usuario de la Agencia Nacional Digital - AND | V | El Líder funcional de la OTIC debe revisar y aprobar las historias de usuario emitidas por la Agencia Nacional Digital.  | Líder funcional                 | X Historia de usuario de la Agencia Nacional Digital revisada                                |
| 12 | Solicitar nivel 1 de lenguaje común de intercambio                         | A | Una vez finalizadas las actividades 9 "Diseñar historia de usuario", 10 "Diligenciar y enviar documentos Ministerio TIC" y 11 "Revisar y aprobar historia de usuario de la AND", es posible iniciar con esta actividad.<br><br>El Líder de interoperabilidad de la OTIC debe solicitar por correo electrónico al Ministerio TIC la certificación de nivel 1 - de lenguaje común de intercambio del servicio a exponer.   | Líder de interoperabilidad OTIC | Correo electrónico - solicitud de certificación de nivel 1 de lenguaje común de intercambio. |
| 13 | Recibir confirmación de nivel 1  | A | El Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir la certificación de nivel 1 de lenguaje común de intercambio del servicio a exponer por parte del Ministerio TIC para continuar con la etapa "Desarrollo y Pruebas del Servicio".  | Líder de interoperabilidad OTIC | X Correo electrónico - Certificación de nivel 1 de lenguaje común de intercambio.            |

**5.13.2.1 FLUJOGRAMA "DESARROLLO Y PRUEBAS DEL SERVICIO"**

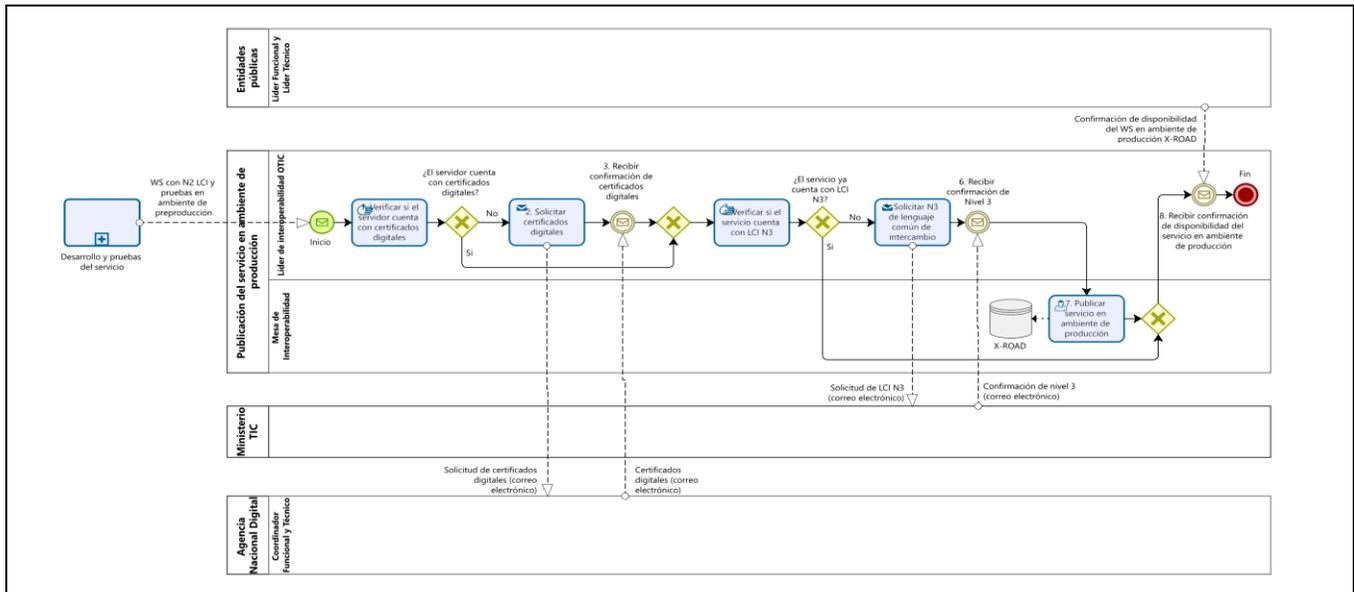


|  |   |   |
|--|---|---|
| MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE | <b>GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</b>               | <br>Sistema Integrado de Gestión |
|  | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |   |
| Versión: 1                                     | Vigencia: 26/04/2024  | Código: P-E-GET-17  |

**5.13.2.2 ACTIVIDADES "DESARROLLO Y PRUEBAS DEL SERVICIO"**

| N.º | ACTIVIDAD   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                               | PC | REGISTRO  |
|-----|---|------------|--|---|----|---|
| 1   | Validar si el servicio ya se encuentra desarrollado                       | P          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe validar si el servicio web objeto de interoperabilidad se encuentra desarrollado.<br><br>¿El servicio ya se encuentra desarrollado?<br><b>Si</b> , continuar con la actividad 8 "Recibir confirmación de pruebas de consumo en ambientes de pruebas"<br><b>No</b> , continuar con la actividad 2 "Desarrollar código fuente".  | Líder de interoperabilidad OTIC           | X  | Captura de pantalla de servicio publicado en el portal de lenguaje común de intercambio   |
| 2   | Desarrollar código fuente   | H          | El Desarrollador debe realizar el diseño e implementación del código fuente de acuerdo con el procedimiento P-A-GTI-03 Desarrollar y Mantener Sistemas de Información y Componentes de Software - Desarrollar código fuente.<br><br>Una vez finalizado el desarrollo, debe enviar el código fuente del servicio de exposición a la Agencia Nacional Digital - AND para la realización de pruebas de QA.<br><br>Continuar de manera paralela con las actividades 3 "Gestionar accesos para pruebas de QA de la AND" y 5 "Documentar casos de prueba".<br><br><b>Nota:</b> a su vez, la entidad que va a consumir el servicio, debe suministrar a la Agencia Nacional Digital - AND el servicio de consumo para que puedan realizar las pruebas respectivas. | Desarrollador OTIC                        |    | Código fuente del servicio web en Gitlab  |
| 3   | Gestionar accesos para pruebas de QA de la Agencia Nacional Digital - AND | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe gestionar los accesos para que la Agencia Nacional Digital - AND pueda ejecutar las pruebas de calidad (QA) del servicio.  | Líder de interoperabilidad OTIC           |    | Caso en la herramienta de gestión y mesa de asistencia registrado   |
| 4   | Recibir confirmación de pruebas de QA                                     | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir el correo electrónico de la Agencia Nacional Digital con la confirmación de pruebas de QA.<br><br>¿Se requieren ajustes?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 2 "Desarrollar código fuente"<br><b>No</b> , continua con la actividad 7 "Publicar servicio en ambiente de QA".  | Líder de interoperabilidad OTIC           | X  | Correo electrónico con certificación de pruebas de QA   |
| 5   | Documentar casos de prueba  | H          | El Analista de aseguramiento de calidad debe documentar los casos de prueba conforme a lo definido en el procedimiento P-A-GTI-03 Desarrollar y Mantener Sistemas de Información y Componentes de Software - Documentar casos de prueba.   | Analista de Aseguramiento de Calidad OTIC |    |   |
| 6   | Asegurar la calidad   | H          | El Analista de aseguramiento de calidad debe realizar el aseguramiento de la calidad de acuerdo con el procedimiento P-A-GTI-03 Desarrollar y Mantener Sistemas de Información y Componentes de Software - Asegurar la calidad.  | Analista de Aseguramiento de Calidad OTIC | X  | Informe de ejecución de casos de prueba   |
| 7   | Publicar servicio en ambiente de QA                                       | H          | Una vez finalizadas las actividades 3 "Gestionar accesos para pruebas de QA de la Agencia Nacional Digital - AND" a la 6 "Asegurar la calidad", es posible iniciar con esta actividad.<br><br>La Mesa de interoperabilidad debe publicar el servicio en ambiente de QA en X-ROAD.  | Mesa de interoperabilidad                 |    | Servicio publicado en X-ROAD en ambiente de QA  |
| 8   | Recibir confirmación de pruebas de consumo en ambientes de pruebas        | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir la confirmación por parte de la entidad con quien va a interoperar de las pruebas del servicio web en ambiente de QA en X-ROAD, y verificar si el servicio cuenta con nivel 2 de lenguaje común de intercambio.<br><br>¿El servicio ya cuenta con nivel 2 de lenguaje común de intercambio?<br><b>Si</b> , continuar con la actividad 12 "Recibir confirmación de pruebas de consumo en ambiente de preproducción"<br><b>No</b> , continuar con la actividad 9 "Solicitar nivel 2 de lenguaje común de intercambio".   | Líder de interoperabilidad OTIC           | X  | Oficio con resultado de pruebas de consumo en el sistema de gestión documental  |
| 9   | Solicitar nivel 2 de lenguaje común de intercambio                        | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe solicitar el nivel 2 de lenguaje común de intercambio al Ministerio TIC.   | Líder de interoperabilidad OTIC           |    |   |
| 10  | Recibir confirmación de Nivel 2   | H          | Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir la confirmación por parte de Ministerio TIC, del nivel 2 de lenguaje común de intercambio para continuar con la siguiente actividad.  | Líder de interoperabilidad OTIC           | X  | Correo electrónico con confirmación de nivel 2 de lenguaje común de intercambio del WS  |
| 11  | Publicar servicio en ambiente de preproducción                            | H          | La Mesa de interoperabilidad debe publicar el servicio en ambiente de preproducción en X-ROAD.   | Mesa de interoperabilidad                 |    | Servicio publicado en X-ROAD en ambiente de preproducción   |
| 12  | Recibir confirmación de pruebas de consumo en ambiente de preproducción   | H          | El Líder de interoperabilidad debe esperar a recibir la confirmación de pruebas del servicio web en ambiente de preproducción en X-ROAD por parte de la entidad con quien va a interoperar.<br><br>Una vez se reciba dicha confirmación, continuar con la etapa "Publicación del Servicio en Ambiente de Producción".  | Líder de interoperabilidad OTIC           | X  | Oficio con resultado de las pruebas del servicio web en ambiente de preproducción en X-ROAD en el Sistema de Gestión Documental |

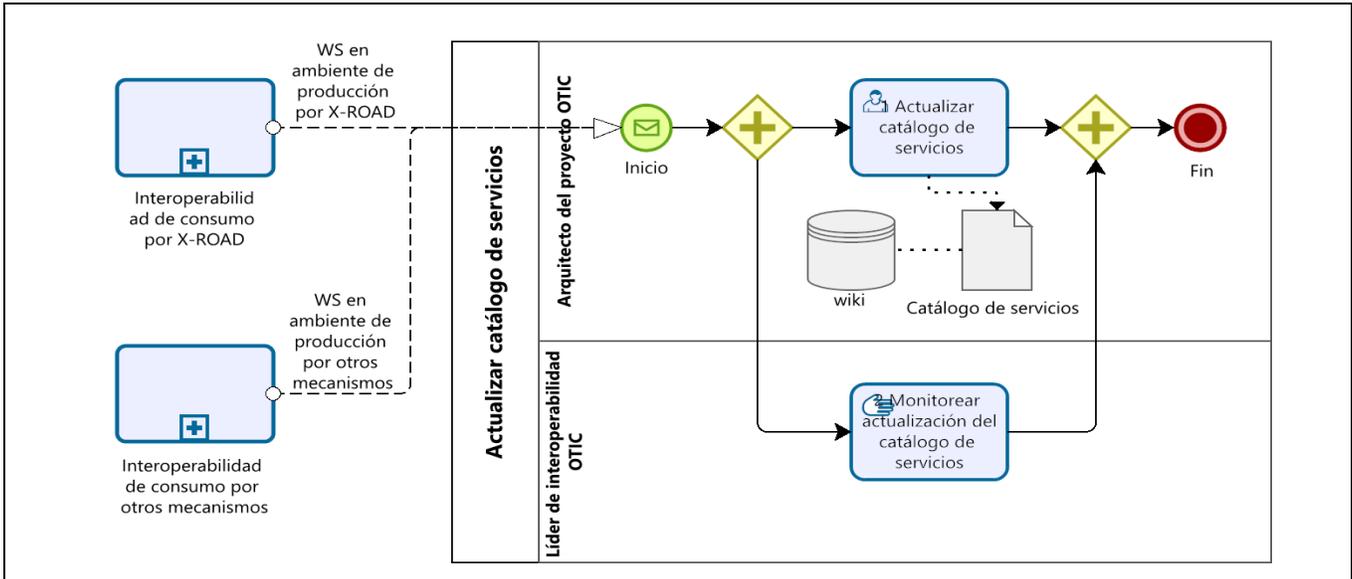
**5.13.3.1 FLUJOGRAMA "PUBLICACIÓN DEL SERVICIO EN AMBIENTE DE PRODUCCIÓN"**



**5.13.3.2 ACTIVIDADES "PUBLICACIÓN DEL SERVICIO EN AMBIENTE DE PRODUCCIÓN"**

| N.º | ACTIVIDAD   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                     | PC | REGISTRO  |
|-----|---|------------|--|---------------------------------|----|---|
| 1   | Verificar si el servidor cuenta con certificados digitales                    | V          | Una vez el servicio cuenta con certificación nivel 2 de lenguaje común de intercambio y pruebas en ambiente de preproducción, el Líder de interoperabilidad debe verificar si el servidor cuenta con certificados de seguridad.<br><br>¿El servidor cuenta con certificados digitales?<br><b>Si</b> , continuar con actividad 4 "Verificar si el servicio cuenta con lenguaje común de intercambio nivel 3"<br><b>No</b> , continuar con actividad 2 "Solicitar certificados digitales". | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Certificados digitales del servidor (si aplica)   |
| 2   | Solicitar certificados digitales  | H          | El Líder de interoperabilidad de la OTIC debe gestionar con el Ministerio TIC la solicitud de certificados digitales para el servidor de seguridad del Ministerio.   | Líder de interoperabilidad OTIC |    | Correo electrónico con solicitud de certificados digitales.   |
| 3   | Recibir confirmación de certificados digitales                                | H          | El Líder de interoperabilidad de la OTIC debe esperar a recibir la confirmación de la Agencia Nacional Digital sobre los certificados digitales.   | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Correo electrónico de confirmación sobre los certificados digitales   |
| 4   | Verificar si el servicio cuenta con lenguaje común de intercambio nivel 3     | V          | El Líder de interoperabilidad de la OTIC debe verificar si el servicio cuenta con lenguaje común de intercambio nivel 3.<br><br>¿el servicio cuenta con el lenguaje común de intercambio nivel 3?<br><b>Si</b> , continuar con la actividad 8 "Recibir confirmación de disponibilidad del servicio en ambiente de producción".<br><b>No</b> , continuar con la actividad 5 "Solicitar nivel 3 de lenguaje común de intercambio".   | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Certificación de lenguaje común de intercambio (si aplica)  |
| 5   | Solicitar nivel 3 de lenguaje común de intercambio                            | H          | El Líder de interoperabilidad debe solicitar a Ministerio TIC el nivel 3 de lenguaje común de intercambio  | Líder de interoperabilidad OTIC |    | Correo electrónico de solicitud de certificación nivel 3 de lenguaje común de                                   |
| 6   | Recibir confirmación de nivel 3   | H          | Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir la confirmación de la certificación nivel 3 por parte del Ministerio TIC.   | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Correo electrónico de confirmación sobre la certificación de nivel 3 de lenguaje común de intercambio.          |
| 7   | Publicar servicio en ambiente de producción                                   | H          | La Mesa de interoperabilidad debe publicar el servicio web en ambiente de producción.  | Mesa de interoperabilidad       |    | Servicio publicado en ambiente de producción  |
| 8   | Recibir confirmación de disponibilidad del servicio en ambiente de producción | H          | El Líder de interoperabilidad debe esperar a recibir la confirmación de la disponibilidad del servicio web en ambiente de producción a través de X-ROAD por parte de la entidad pública con quien va a interoperar.  | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Oficio comunicando la disponibilidad del servicio en ambiente de producción en el sistema de gestión documental |

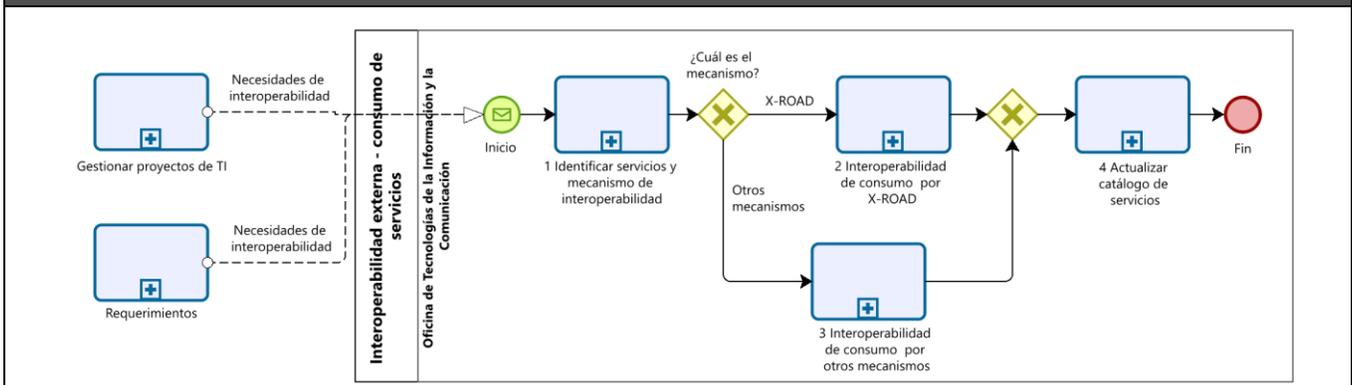
**5.13.4.1 FLUJOGRAMA "ACTUALIZAR CATÁLOGO DE SERVICIOS"**



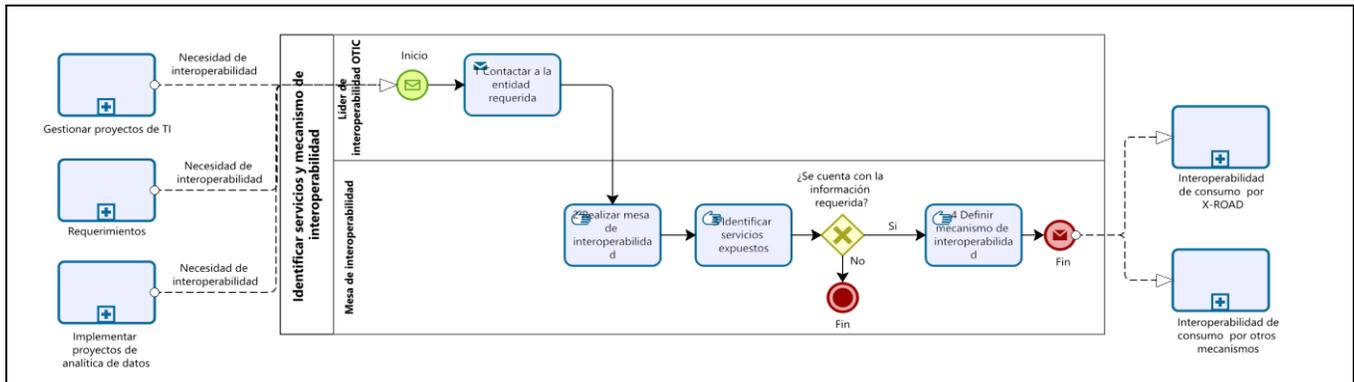
**5.13.4.2 ACTIVIDADES "ACTUALIZAR CATÁLOGO DE SERVICIOS"**

| N.º | ACTIVIDAD   | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                     | PC | REGISTRO  |
|-----|---|------------|--|---------------------------------|----|---|
| 1   | Actualizar catálogo de servicios                  | H          | Las actividades 1 y 2 se realizan de manera paralela.<br>El Arquitecto del proyecto debe actualizar el catálogo de servicios web de consumo que estará disponible para las diferentes áreas que requieran consumir información de otras entidades. | Arquitecto del Proyecto OTIC    |    | Catálogo de servicios <b>Actualizado</b> en la wiki |
| 2   | Monitorar actualización del catálogo de servicios | V          | Paralelamente el líder de interoperabilidad OTIC deberá realizar monitoreo constante a la actualización del catalogo de servicios.<br>Fin de la etapa.   | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Listados de asistencia de reuniones de seguimiento  |

**5.14.1 FLUJOGRAMA " INTEROPERABILIDAD EXTERNA - CONSUMO DE SERVICIOS**



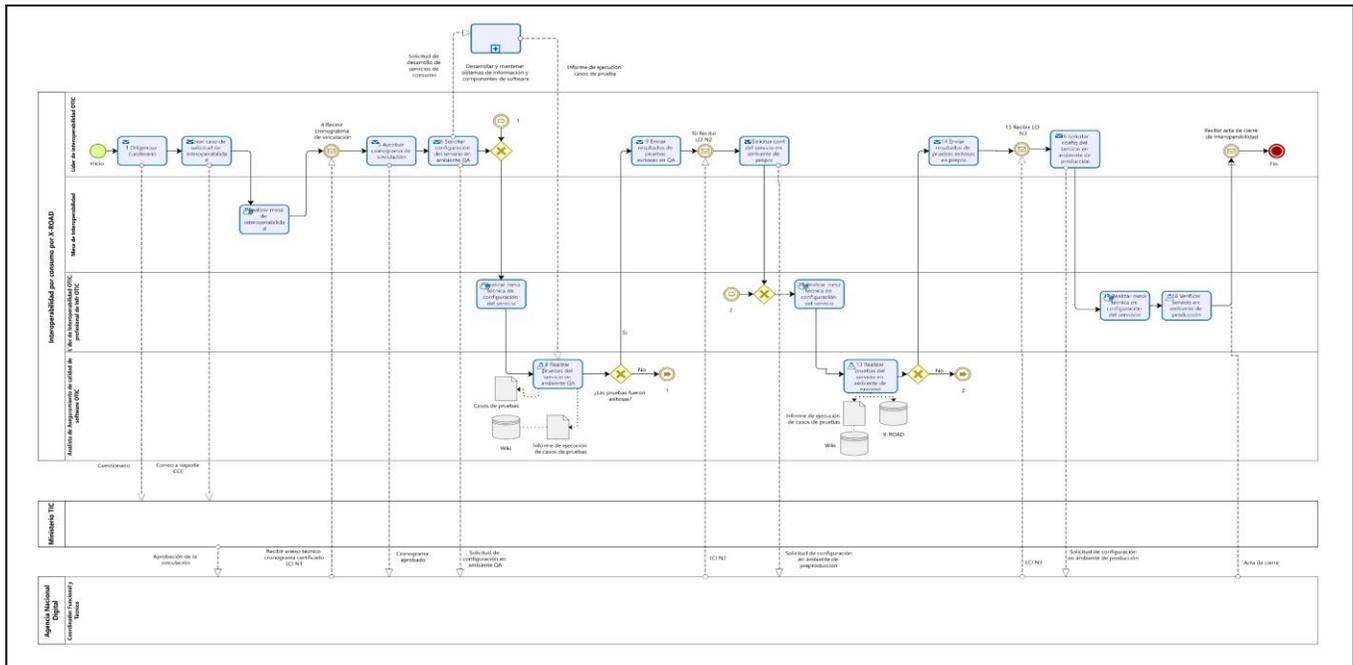
**5.14.1.1 FLUJOGRAMA " IDENTIFICAR SERVICIOS Y MECANISMOS DE INTEROPERABILIDAD**



**5.14.1.2 ACTIVIDADES " IDENTIFICAR SERVICIOS Y MECANISMOS DE INTEROPERABILIDAD**

| N.º | ACTIVIDAD                              | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                     | PC | REGISTRO   |
|-----|--|------------|--|---------------------------------|----|--|
| 1   | Contactar a la entidad requerida       | P          | Derivado de los proyectos de TI, requerimientos o proyectos de analítica de datos, se pueden identificar necesidad de consumo de información de otras entidades.<br>El Líder de interoperabilidad debe contactar a la entidad requerida, de la cual se requiere consumir el servicio.  | Líder de interoperabilidad OTIC |    |  |
| 2   | Realizar mesa de interoperabilidad     | H          | El Líder de interoperabilidad debe gestionar la programación de la mesa de interoperabilidad.<br>La Mesa de Interoperabilidad se debe reunir para socializar la necesidad planteada.   | Mesa de Interoperabilidad       |    | Correo electrónico con el resumen, conclusiones y compromisos de la mesa de interoperabilidad. |
| 3   | Identificar servicios expuestos        | H          | La Mesa de Interoperabilidad debe identificar los servicios que la entidad que produce la información expone actualmente, para identificar si ya se cuenta con un servicio web que cumpla con la necesidad planteada.<br>¿Se cuenta con la información requerida?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 4 "Definir mecanismo de interoperabilidad"<br><b>No</b> , fin de la etapa                   | Mesa de Interoperabilidad       |    | Correo electrónico con el resumen, conclusiones y compromisos de la mesa de interoperabilidad. |
| 4   | Definir mecanismo de interoperabilidad | H          | La Mesa de interoperabilidad debe definir el mecanismo por el cual se va a realizar la interoperabilidad.<br>Si la interoperabilidad puede realizarse a través de X-ROAD, continuar con la etapa "Interoperabilidad de consumo por X-ROAD".<br>Si la interoperabilidad debe realizarse por un mecanismo diferente a X-ROAD, continuar con la etapa "Interoperabilidad de consumo por otros mecanismos" | Mesa de Interoperabilidad       |    | Correo electrónico con el resumen, conclusiones y compromisos de la mesa de interoperabilidad. |

**5.14.2.1 FLUJOGRAMA " INTEROPERABILIDAD DE CONSUMO POR X-ROAD**

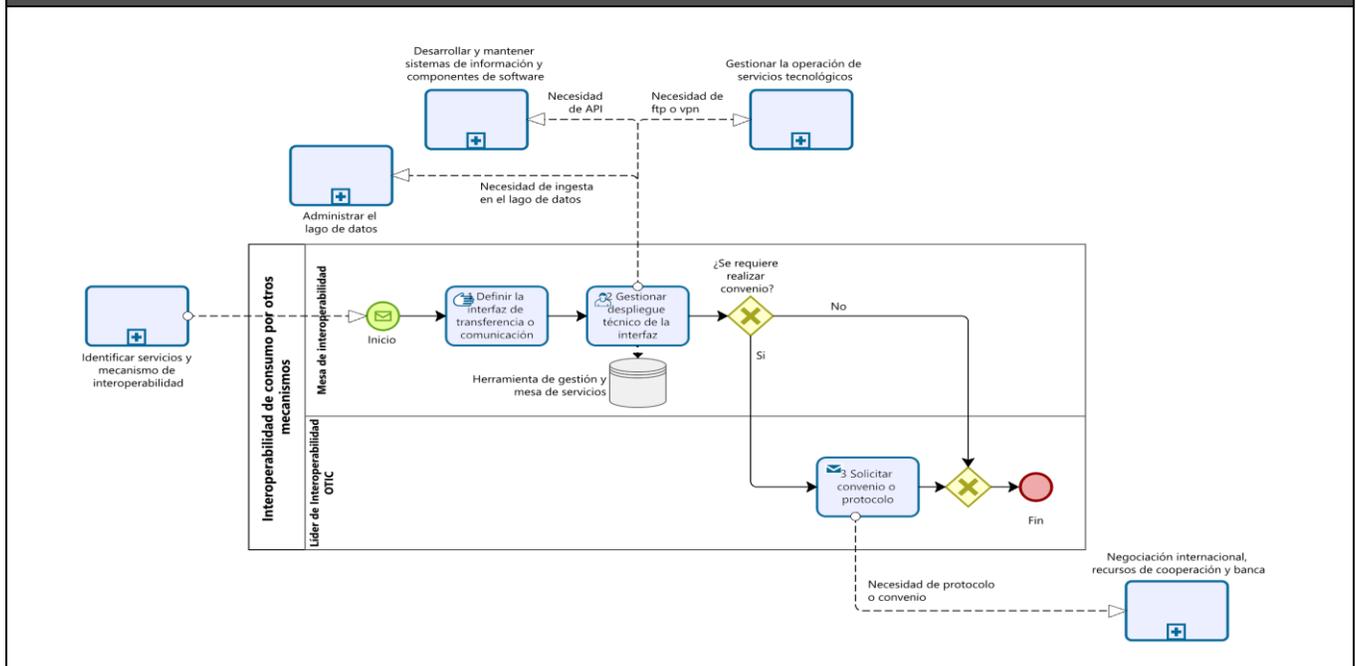


**5.14.2.2 ACTIVIDADES " INTEROPERABILIDAD DE CONSUMO POR X-ROAD**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN   | RESPONSABLE   | PC | REGISTRO   |
|-----|--|------------|---|---|----|--|
| 1   | Diligenciar cuestionario                               | P          | El Líder de interoperabilidad debe diligenciar el cuestionario definido por el Ministerio TIC para la solicitud de acompañamiento en interoperabilidad.   | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Cuestionario Ministerio TIC  |
| 2   | Crear caso de solicitud de interoperabilidad           | H          | El Líder de interoperabilidad debe crear el caso con la solicitud de interoperabilidad a través del mecanismo definido por el Ministerio TIC.   | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Caso con solicitud de interoperabilidad en el mecanismo definido por el Ministerio                                       |
| 3   | Realizar mesa de interoperabilidad                     | H          | El Líder de interoperabilidad debe gestionar la programación de la mesa de interoperabilidad.<br><br>La Mesa de Interoperabilidad se debe reunir para definir el cronograma y actividades requeridas para la integración.   | Mesa de interoperabilidad   |    | Correo electrónico con el resumen, conclusiones y compromisos de la mesa de interoperabilidad.                           |
| 4   | Recibir cronograma de vinculación                      | H          | El Líder de interoperabilidad debe esperar a recibir el cronograma de la respectiva vinculación y el anexo técnico para la vinculación por parte del Agencia Nacional Digital (AND); así como el certificado de lenguaje común de intercambio nivel 1 por parte del Ministerio TIC  | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Anexo técnico del servicio web y Cronograma de vinculación (emitidos por la AND)<br>Certificación LCI N1 (emitida por el |
| 5   | Aprobar cronograma de vinculación                      | H          | El Líder de interoperabilidad debe revisar el cronograma de la vinculación, y si está conforme, debe aprobarlo para iniciar el proceso de vinculación.  | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Cronograma de vinculación aprobado   |
| 6   | Solicitar configuración del servicio en ambiente de QA | H          | El Líder de interoperabilidad debe solicitar la configuración del servicio en ambiente de QA a la AND.  | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Correo electrónico con solicitud de configuración del servicio en ambiente de  |
| 7   | Realizar mesa técnica de configuración del servicio    | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC y el Profesional de Infraestructura OTIC deben liderar la mesa técnica de configuración del servicio en ambiente de QA, con el apoyo de los profesionales de la AND.<br><br>Nota: Si se tiene alguna duda técnica con respecto al servicio, el líder de interoperabilidad debe gestionar el contacto con los profesionales de la entidad que expone el servicio.   | Líder de interoperabilidad OTIC,<br>Profesional de Infraestructura OTIC |    | Servicio web configurado en ambiente de QA en X-ROAD   |
| 8   | Realizar pruebas del servicio en ambiente de QA        | H          | El Analista de Aseguramiento de Calidad de software debe:<br>* Documentar los casos de prueba en la wiki<br>* Realizar pruebas del servicio en ambiente de QA en X-ROAD<br>* Generar el informe de ejecución de casos de prueba en la wiki<br><br>¿Las pruebas fueron exitosas?<br><b>Si</b> , continuar con actividad 9. Enviar resultados de pruebas exitosas en QA<br><b>No</b> , continuar con actividad 7. Realizar mesa técnica de configuración del servicio | Analista de Aseguramiento de Calidad de software OTIC                   | X  | Casos de prueba e informe de ejecución de casos de prueba en la wiki   |
| 9   | Enviar resultados de pruebas exitosas en QA            | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe enviar resultados de pruebas exitosas en QA a la Agencia Nacional Digital adjuntando el "informe de ejecución de casos de prueba en la wiki"  | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Correo electrónico con informe de ejecución de casos de prueba en la wiki en ambiente de QA                              |
| 10  | Recibir LCI Nivel 2                                    | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir la certificación de Lenguaje común de intercambio nivel 2 por parte del Ministerio TIC.   | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Certificación LCI N2 (emitida por el Ministerio TIC)   |
| 11  | Solicitar configuración del servicio en ambiente de    | H          | El Líder de interoperabilidad OTIC debe solicitar configuración del servicio en ambiente de preproducción a la Agencia Nacional Digital   | Líder de interoperabilidad OTIC   |    | Correo electrónico con solicitud de configuración del servicio en ambiente de  |

|    |  |   |   |  |   |  |
|----|--|---|---|--|---|--|
| 12 | Realizar mesa técnica de configuración del servicio            | H | El Líder de interoperabilidad OTIC y el Profesional de Infraestructura OTIC deben liderar la mesa técnica de configuración del servicio en ambiente de preproducción, con el apoyo de los profesionales de la AND.<br><br>Nota: Si se tiene alguna duda técnica con respecto al servicio, el líder de interoperabilidad debe gestionar el contacto con los profesionales de la entidad que expone el servicio.                                  | Líder de interoperabilidad OTIC, Profesional de Infraestructura OTIC |   | Servicio web configurado en ambiente de preproducción en X-ROAD  |
| 13 | Realizar pruebas del servicio en ambiente de preproducción     | H | El Analista de Aseguramiento de Calidad de software debe:<br>* Realizar pruebas del servicio en ambiente de preproducción en X-ROAD<br>* Generar el informe de ejecución de casos de prueba en la wiki<br><br>¿Las pruebas fueron exitosas?<br><b>Si</b> , Continuar con actividad 14. "Enviar resultados de pruebas exitosas en preproducción"<br><b>No</b> , Continuar con actividad 12 "Realizar mesa técnica de configuración del servicio" | Analista de Aseguramiento de Calidad de software OTIC                | X | Informe de ejecución de casos de prueba en la wiki   |
| 14 | Enviar resultados de pruebas exitosas en preproducción         | H | El Líder de interoperabilidad OTIC debe enviar resultados de pruebas exitosas en preproducción a la Agencia Nacional Digital adjuntando el "Informe de ejecución de casos de prueba en la wiki"   | Líder de interoperabilidad OTIC                                      |   | Correo electrónico con informe de ejecución de casos de prueba en la wiki en ambiente de preproducción |
| 15 | Recibir LCI Nivel 3  | H | El Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir la certificación de Lenguaje común de intercambio nivel 3 por parte del Ministerio TIC.   | Líder de interoperabilidad OTIC                                      |   | Certificación LCI N3 (emitida por el Ministerio TIC)   |
| 16 | Solicitar configuración del servicio en ambiente de producción | H | El Líder de interoperabilidad OTIC debe solicitar configuración del servicio en ambiente de producción a la Agencia Nacional Digital  | Líder de interoperabilidad OTIC                                      |   | Correo electrónico con solicitud de configuración del servicio en ambiente de producción               |
| 17 | Realizar mesa técnica de configuración del servicio            | H | El Líder de interoperabilidad OTIC y el Profesional de Infraestructura OTIC deben liderar la mesa técnica de configuración del servicio en ambiente de producción, con el apoyo de los profesionales de la AND.<br><br>Nota: Si se tiene alguna duda técnica con respecto al servicio, el líder de interoperabilidad debe gestionar el contacto con los profesionales de la entidad que expone el servicio.                                     | Líder de interoperabilidad OTIC, Profesional de Infraestructura OTIC |   | Servicio web configurado en ambiente de producción en X-ROAD   |
| 18 | Confirmar disponibilidad servicio en ambiente de producción    | V | El Líder de interoperabilidad OTIC y el Profesional de Infraestructura OTIC deben verificar la disponibilidad del servicio en ambiente de producción en X-ROAD.<br><br>¿El servicio está disponible?<br><b>Si</b> , Continuar con actividad 19. Recibir acta de cierre de interoperabilidad<br><b>No</b> , continuar con actividad 17. Realizar mesa técnica de configuración del servicio  | Líder de interoperabilidad OTIC, Profesional de Infraestructura OTIC | X | Servicio web verificado en ambiente de producción en X-ROAD  |
| 19 | Recibir acta de cierre de interoperabilidad                    | A | El Líder de interoperabilidad OTIC debe esperar a recibir el acta de cierre de la interoperabilidad por parte de la Agencia Nacional Digital.<br><br>Fin de la etapa.   | Líder de interoperabilidad OTIC                                      |   | Acta de cierre de la interoperabilidad (Emitida por la AND).   |

**5.14.3.1 FLUJOGRAMA " INTEROPERABILIDAD DE CONSUMO POR OTROS MECANISMOS"**

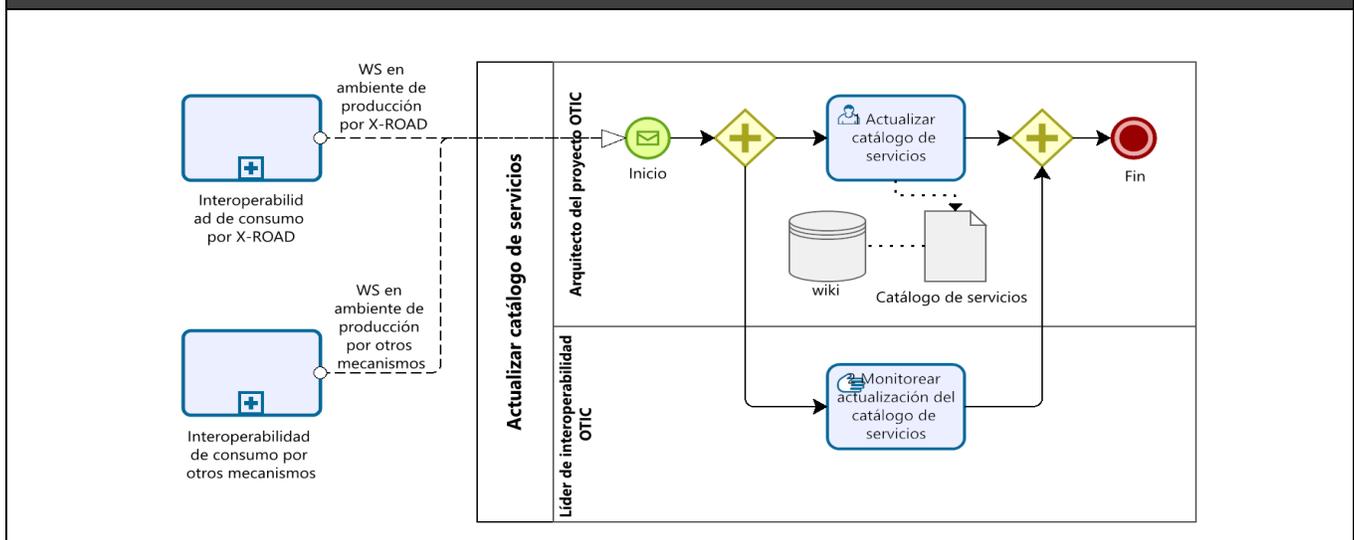


**5.14.3.2 ACTIVIDADES "INTEROPERABILIDAD DE CONSUMO POR OTROS MECANISMOS"**

| N.º | ACTIVIDAD | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | PC | REGISTRO |
|-----|-----------|------------|-------------|-------------|----|----------|
|-----|-----------|------------|-------------|-------------|----|----------|

|   |   |   |   |                                 |   |
|---|---|---|---|---------------------------------|---|
| 1 | Definir la interfaz de transferencia o comunicación | P | Una vez se ha identificado el mecanismo de interoperabilidad, La Mesa de Interoperabilidad debe definir la interfaz de transferencia o comunicación.  | Mesa de Interoperabilidad       |   |
| 2 | Gestionar despliegue técnico de la interfaz         | H | La Mesa de Interoperabilidad debe Gestionar despliegue técnico de la interfaz, lo que puede requerir dependiendo del mecanismo definido:<br><br>* Gestionar la ingesta en el lago de datos hacia el proceso de "Administrar el lago de datos"<br>* Requerir el desarrollo o implementación de un API hacia el proceso de "Desarrollar y mantener sistemas de información y componentes de software"<br>* Requerir la configuración de un .ftp o .vpn hacia el proceso de "Gestionar la operación de servicios tecnológicos"<br><br>Adicionalmente, la Mesa de interoperabilidad debe definir si se requiere la suscripción de un convenio o protocolo<br><br>¿Se requiere realizar convenio?<br><b>Si</b> , continua con la actividad 3 "Solicitar convenio o protocolo"<br><b>No</b> , Fin de la etapa | Mesa de Interoperabilidad       | Caso en la herramienta de gestión y mesa de servicios con la solicitud                              |
| 3 | Solicitar convenio o protocolo                      | H | El Líder de interoperabilidad debe gestionar la necesidad de suscripción de un protocolo o convenio a través del proceso de "Negociación internacional, recursos de cooperación y banca" o "contratación" cuando aplique.<br><br>Fin de la etapa.   | Líder de interoperabilidad OTIC | Correo electrónico con solicitud de suscripción de protocolo o convenio<br><br>Protocolo o convenio |

**5.14.4.1 FLUJOGRAMA "ACTUALIZAR CATÁLOGO DE SERVICIOS"**



**5.14.4.2 ACTIVIDADES "ACTUALIZAR CATÁLOGO DE SERVICIOS"**

| N.º | ACTIVIDAD  | CICLO PHVA | DESCRIPCIÓN  | RESPONSABLE                     | PC | REGISTRO  |
|-----|--|------------|--|---------------------------------|----|---|
| 1   | Actualizar catálogo de servicios                   | H          | Las actividades 1 y 2 se realizan de manera paralela.<br><br>El Arquitecto del proyecto debe actualizar el catálogo de servicios web de consumo que estará disponible para las diferentes áreas que requieran consumir información de otras entidades. | Arquitecto del Proyecto OTIC    |    | Catálogo de servicios <b>Actualizado</b> en la wiki |
| 2   | Monitorear actualización del catálogo de servicios | V          | Paralelamente el líder de interoperabilidad OTIC deberá realizar monitoreo constante a la actualización del catalogo de servicios.<br><br>Fin de la etapa.   | Líder de interoperabilidad OTIC | X  | Listados de asistencia de reuniones de seguimiento  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| MINISTERIO DE AMBIENTE<br>Y DESARROLLO SOSTENIBLE | <b>GESTIONAR LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN</b>               | <br>Sistema Integrado de Gestión |
|   | Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información |   |
| Versión: 1  | Vigencia: 26/04/2024  | Código: P-E-GET-17  |

## 6. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Análítica descriptiva:** Este tipo de análisis utiliza datos históricos o presentes para describirnos los resultados de lo que ha pasado o está pasando a la fecha, es decir, nos ofrece la respuesta al rendimiento de alguna variable.

**Análítica predictiva:** En este análisis se contemplan los sucesos pasados para predecir sucesos futuros, es decir que nos aporta información de mayor valor al momento de plantearnos las próximas acciones porque nos da respuesta a lo que probablemente ocurra bajo ciertas condiciones.

**Análítica prescriptiva:** Este análisis abarca todo lo mencionado en los análisis previos a una mayor escala de datos, modelos y técnicas.

**Atributo:** Nombre de una propiedad de una entidad. Describe una característica geométrica, topológica, temática o cualquier otra característica de una entidad (ISO/TC 211).

**Catálogo de objetos:** Primera aproximación a una representación abstracta y simplificada de la realidad en una estructura que organiza los tipos de objetos geográficos documentando sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones).

**Catálogo de símbolos:** Documento que recopila la información de la simbología que responde a las necesidades gráficas para cada uno de los objetos del catálogo de objetos geográficos, siendo además el insumo básico para conformar la base de datos de símbolos que represente gráficamente la información.

**Cobertura:** Fenómeno que actúa como una función para devolver valores de un cierto rango para cualquier posición directa dentro de su dominio, temporal o espaciotemporal (ISO 19123).

**Conjunto de datos:** Colección identificable de datos (ISO 19115).

**Datos de referencia:** son aquellos datos, que definen el conjunto de valores permitidos para su uso por otros campos de datos utilizados en bases de datos, data entry o presentación de información.

**Diccionario de datos:** El diccionario es una herramienta que contribuye al fortalecimiento de la gestión de datos, en la cual se encuentran las definiciones de los datos y sus propiedades (atributos, dominios, asociaciones y operaciones). Así mismo, permite identificar claramente el propósito, alcance y campo de aplicación, sirviendo a los usuarios como orientación del tipo de información que encontrará en su contenido.

**Custodio de datos:** Rol responsable de la definición, administración y gestión de los datos por fuente de datos; se recomienda que sea en todo caso un profesional del Ministerio, así la fuente de datos sea externa.

**Fuente de datos:** Es un conjunto de datos estadísticos, estudios de organismos públicos, informes y asociaciones que conforman un agrupamiento muy valioso para las organizaciones ya que, a través de ellas, pueden generar análisis que les ayudarán a tomar decisiones futuras

**Geo servicio:** Es un recurso basado en la web sobre la base de protocolos y estándares, que se comunica usando tecnologías como XML y HTTP, suministrando capacidades de procesamiento e integración de la información geográfica publicada por los organismos o entidades productoras. El propósito de los servicios es permitir el descubrimiento, acceso, integración, análisis, explotación y visualización de múltiples fuentes de datos que se presentan con un componente geográfico, implementando soluciones de interoperabilidad máquina a máquina sobre una red (OGC, 2001).

**Ingesta de datos:** Es el proceso de importar grandes archivos de datos de múltiples fuentes a un único sistema de almacenamiento

**Interesados:** Los interesados son la persona o grupo de una organización implicados en la creación de una estructura formal de metadatos aun cuando puedan tener una escasa experiencia en este tipo de trabajo.

**Interoperabilidad:** La capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada.

**MAG:** Modelo de Almacenamiento Geográfico.

**Malla validadora (MAVU):** Es una herramienta especializada en validar archivos generados en formato TXT, los cuales se componen de los registros que serán aprobados por criterios de estructura y posteriormente incluidos en un archivo encriptado.

**Marco de interoperabilidad:** Es la estructura de trabajo común donde se alinean los conceptos y criterios que guían el intercambio de información. Define el conjunto de principios, recomendaciones y directrices que orientan los esfuerzos políticos, legales, organizacionales, semánticos y técnicos de las entidades, con el fin de facilitar el intercambio seguro y eficiente de información.

**Mesa de interoperabilidad:** Espacio generado por el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (MinTIC), para organizar el esfuerzo de dos o más entidades que tienen como objetivo común realizar el intercambio de información haciendo uso del marco de interoperabilidad.

La Mesa de interoperabilidad estará conformada por:

- \* líder técnico de la entidad que desea consumir
- \* líder funcional de la entidad que desea consumir
- \* Delegado del Ministerio TIC
- \* Delegado del prestador de servicios ciudadanos digitales (Agencia Nacional Digital)
- \* líder técnico del Ministerio de Ambiente
- \* líder funcional del Ministerio de Ambiente
- \* Arquitecto de software del Ministerio de Ambiente
- \* Enlace de TI del Ministerio de Ambiente (si corresponde a un proyecto)
- \* Analista de requerimientos del Ministerio de Ambiente
- \* Demás delegados de las entidades participantes.

*Nota:* Posterior a la Mesa técnica de interoperabilidad el líder de interoperabilidad OTIC enviará las conclusiones y compromisos correspondientes.

**Servicio:** Es el conjunto de acciones o ACTIVIDADES " carácter misional diseñada para incrementar la satisfacción del usuario, dándole valor agregado a las funciones de la entidad.

**Trámite:** Conjunto o serie de pasos o acciones reguladas por el Estado, que deben efectuar los usuarios para adquirir un derecho o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la Ley. El trámite se inicia cuando ese particular activa el aparato público a través de una petición o solicitud expresa y termina (como trámite) cuando la administración pública se pronuncia sobre éste, aceptando o denegando la solicitud

**Réplica:** es un archivo en formato file Geodatabase que contiene una copia actual de la base de datos central para manipulación y actualización del usuario temático en su estación de trabajo. La réplica puede contener toda o segmentos de la base de datos sin perder su consistencia, en otra palabras se puede tener réplica de un subconjunto de feature class. La réplica tiene asociada una fecha que data del día en que se toma la copia desde la GDB.

**Single sign-on (SSO):** El inicio de sesión único o inicio de sesión unificado, es un procedimiento de autenticación que habilita a un usuario determinado para acceder a varios sistemas con una sola instancia de identificación.

**Servicios Ciudadanos Digitales:** Es el conjunto de soluciones y procesos transversales que brindan al Estado capacidades y eficiencias para su Transformación Digital, para lograr una adecuada interacción del ciudadano con el Estado, garantizando el derecho a la utilización de medios electrónicos ante la administración pública.

**Servicios Ciudadanos Digitales Base:** Son los considerados como servicios de Interoperabilidad, Autenticación Digital y Carpeta Ciudadana Digital.

**Símbolo:** Imagen gráfica intencionalmente diseñada que, por asociación, convención o explicación que se inserta en la leyenda alusiva, expresa hecho(s) o fenómeno(s), a manera de datos georreferenciados expuestos sobre un mapa.

**Validación:** Verificar información recibida con información que se tiene para aprobar un registro, realizando comparaciones entre datos y comprobando la consistencia de la información.