

**INFORME TÉCNICO No. FAQ-SGIA-002**

**Asunto:** Informe técnico de actualización de la Fase Uno del proyecto de Desarrollo del Sistema de Gestión de la Información Ambiental (SGIA) del Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito.

**I. ANTECEDENTES:**

Con fecha 28 de noviembre de 2023, se firmó el convenio CONV Nro. SA-Q-2023-09, denominado *CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA SECRETARÍA DE AMBIENTE Y EL FONDO AMBIENTAL DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA “SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL (SGIA) DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”*.

Dentro del alcance del convenio, en el numeral 3.3. las partes acordaron:

**3.3. ALCANCE:**

Desarrollar e implementar el Programa “Sistema Informático para la Gestión de la Información Ambiental (SIGIA) de la Secretaría de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito”, para procesar de forma estandarizada, automatizada, continua, articulada y en línea, la información ambiental generada por la Secretaría de Ambiente en el ejercicio de las competencias ambientales en el ámbito de sus funciones y atribuciones; a través de los proyectos que lo conforman:

**3.3.1.** Desarrollo de la Fase I, Módulo de Control y Seguimiento Ambiental del Sistema Informático para la Gestión de la Información Ambiental (SIGIA) de la Secretaría de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito.

**3.3.2.** Desarrollo de la Fase II, Módulo para la Gestión de mecanismos, acciones y lineamientos de mitigación y adaptación al cambio climático, producción y consumo responsable del Sistema Informático para la Gestión de la Información Ambiental (SIGIA) de la Secretaría de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito.

**3.3.3.** Desarrollo de la Fase III, Módulo para la Gestión de los Recursos Naturales del Sistema Informático para la Gestión de la Información Ambiental (SIGIA) de la Secretaría de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito.

Entre otros que se identifiquen como prioritarios para el sector ambiental del Distrito Metropolitano de Quito y la Secretaría de Ambiente.

El orden de desarrollo de las fases podrá ejecutarse en función de las necesidades de la Secretaría de Ambiente y por la disponibilidad de financiamiento que pueda aportar o gestionar la Secretaría de Ambiente o el Fondo Ambiental, a través de cualquier cooperante o aportante del programa.

La ejecución del mismo de acuerdo a lo establecido en el proyecto presentado, da inicio en el año 2024.

## II. DESARROLLO:

Dentro del documento de estructura de perfil de proyecto, para el Desarrollo del Sistema de Gestión de la Información Ambiental (SGIA) del Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito, se definen los siguientes componentes y productos:

COMPONENTES	PRODUCTOS
Componente 1: Sistematización de los expedientes conforme las especificaciones de la norma técnica de gestión de archivos del DMQ	Expedientes sistematizados
Componente 2: Análisis de la información para el desarrollo del sistema	Bases de datos diseñadas de acuerdo a requerimientos identificados
Componente 3: Infraestructura para el alojamiento del sistema	Infraestructura para alojamiento del sistema (servidores e infraestructura de software) instalada
Componente 4: Desarrollo del sistema	Sistema desarrollado (módulos, aplicativos y API desarrollados)
Componente 5: Implementación del sistema	Sistema de la Fase 1 del SIGIA instalado, en funcionamiento y operativo.

2

Tomando los componentes y productos descritos en el perfil de proyecto de 2023 como punto de partida, se procedió a realizar el análisis que se describe a continuación desde distintas aristas:

- **Análisis técnico estructural**

Considerando que este se trata de un proyecto de desarrollo de software, se debe recalcar que los componentes y sus productos del perfil de proyecto de 2023 no están completamente orientados al ciclo de vida de un proyecto de esta índole, el cual debería tener las etapas de planificación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas y mantenimiento. Teniendo esto en cuenta se tienen las siguientes observaciones:

- El desarrollo del *Componente 1: Sistematización de los expedientes conforme las especificaciones de la norma técnica de gestión de archivos del DMQ*, no afecta en el desarrollo del sistema.
- El *Componente 2: Análisis de la información para el desarrollo del sistema*, tiene como producto las *Bases de datos diseñadas de acuerdo a requerimientos identificados*, debería ser un producto de la fase de diseño, la cual se aborda luego del análisis.
- El *Componente 3: Infraestructura para el alojamiento del sistema*, que tiene como producto la *Infraestructura para alojamiento del sistema (servidores e infraestructura de software) instalada*, se lo considera muy limitado. En la propuesta de actualización de la fase uno del proyecto SGIA se aborda el diseño de la arquitectura completa del sistema, incluyendo, además de infraestructura, la construcción de un documento de arquitectura del sistema, en el que se describa como mínimo: diagramas de arquitectura, modelo de datos, interfaces y protocolos, tecnologías y herramientas, estándares y normativas, diagramas

detallados, plan de despliegue y operaciones y análisis de riesgos, lo cual asegura definir todos los recursos necesarios para el correcto desarrollo y puesta en producción del sistema.

- Para la ejecución del *Componente 4: Desarrollo del sistema*, se propone trabajar en conjunto con la Dirección Metropolitana de Catastro en el marco de la consultoría para el desarrollo del nuevo sistema catastral del DMQ, para proporcionar el sistema de información geográfica del SGIA.
- En el *Componente 5: Implementación del sistema* no se tiene observaciones desde el punto de vista técnico estructural.

A continuación, se comparan los componentes y productos originales versus los propuestos:

COMPONENTES ORIGINALES	PRODUCTOS ORIGINALES	COMPONENTES PROPUESTOS	PRODUCTO PROPUESTOS
Componente 1: Sistematización de los expedientes conforme las especificaciones de la norma técnica de gestión de archivos del DMQ	Expedientes sistematizados		
Componente 2: Análisis de la información para el desarrollo del sistema	Bases de datos diseñadas de acuerdo a requerimientos identificados	Componente 1: Levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales	Requerimientos funcionales y no funcionales levantados
Componente 3: Infraestructura para el alojamiento del sistema	Infraestructura para alojamiento del sistema (servidores e infraestructura de software) instalada	Componente 2: Definición de arquitectura del sistema	Arquitectura del sistema levantada mediante consultoría y aprobada por la Secretaría de Gobierno Digital y Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Componente 4: Desarrollo del sistema	Sistema desarrollado (módulos, aplicativos y API desarrollados)	Componente 3: Desarrollo del sistema	Sistema desarrollado (módulos, aplicativos y API desarrollados)
Componente 5: Implementación del sistema	Sistema de la Fase 1 del SIGIA instalado, en funcionamiento y operativo	Componente 4: Implementación del sistema	Sistema de la Fase 1 del SGIA desplegado, operativo y aprobado en ambiente de producción.

A continuación, se describen a detalle los cambios propuestos en los componentes originales del perfil de proyecto 2023:

- **Componente 1: Sistematización de los expedientes conforme las especificaciones de la norma técnica de gestión de archivos del DMQ:** Se lo incluirá en la segunda fase del proyecto, la cual se encuentra definida en el convenio número SA-Q-2023-09, ya que de este producto no depende el desarrollo del sistema.
- **Componente 2: Análisis de la información para el desarrollo del sistema:** Se propone ampliar el alcance de este componente para realizar el levantamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, cabe aclarar que el Manual de Procesos levantado en el marco de la consultoría que está en ejecución por parte de la

Dirección de Procesos de la Secretaría General de Planificación, tomando en consideración que no es un insumo habilitante para el desarrollo del sistema, que se propone en este informe.

- **Componente 3: Infraestructura para el alojamiento del sistema:** Se amplía el alcance de este componente, para obtener como producto la arquitectura completa del sistema en lugar de limitarla a la infraestructura, se aclara que la infraestructura se encuentra dentro de la definición arquitectónica de un sistema de software.
- **Componente 4: Desarrollo del Sistema:** Dentro del alcance de este componente se tiene del desarrollo de un Sistema de Información Geográfica, se propone obtener este producto trabajando en conjunto con la Dirección Metropolitana de Catastro, en el marco de la consultoría para el desarrollo del nuevo sistema catastral del DMQ, esto con la finalidad de aprovechar los procesos en marcha de las distintas instituciones.
- **Componente 5: Implementación del sistema:** No se propone ningún cambio de fondo en este componente, únicamente cabe mencionar que este pasa a ser el Componente número 4 en la nueva propuesta, debido a la postergación del Componente original uno.

- **Análisis de ejecución**

En virtud del artículo 4.1.4 del Convenio CONV Nro. SA-Q-2023-09, donde indica *“Revisar la propuesta del programa y sus fases para afinar las actividades a desarrollar las cuales constarán en la hoja de ruta para el seguimiento y monitoreo de actividades”*.

Se considera el presupuesto asignado para el 2024 para la ejecución del proyecto y lo dispuesto en el literal c) del artículo 26, del Reglamento Interno del Fondo Ambiental, que dispone: *“Los recursos del Fondo Ambiental se destinarán para lo siguiente: ... c) Pago de consultorías que se requieren para desarrollar programas, planes o proyectos ambientales especiales, cuya asesoría no puede ser cubierta por el equipo técnico del Fondo Ambiental y/o Secretaría de Ambiente, el monto asignado no será más del 10% del presupuesto anual del FAQ”*, se tendrá un techo presupuestario de \$184.000,00 USD para ejecutar en consultorías durante el 2024.

En concordancia a lo mencionado, se propone los siguientes componentes y productos para ejecución de la fase uno de desarrollo del SGIA:

COMPONENTES	PRODUCTOS	MECANISMO
<b>Componente 1: Levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales</b>	Requerimientos funcionales y no funcionales levantados	Consultoría
<b>Componente 2: Definición de la arquitectura del sistema</b>	Arquitectura del sistema levantada mediante consultoría y aprobada por la Secretaría de Gobierno Digital y Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Consultoría
<b>Componente 3: Desarrollo del sistema</b>	Sistema desarrollado (módulos, aplicativos y API desarrollados)	Servicios profesionales
<b>Componente 4: Implementación del sistema</b>	Sistema de la Fase 1 del SGIA desplegado, operativo y aprobado en ambiente de producción.	Servicios profesionales



### III. CONCLUSIONES:

- Se concluye que la estructura de los componentes y productos del perfil de proyecto de 2023 no fueron levantados considerando el ciclo de vida de desarrollo de un proyecto de software, por lo que es necesario la actualización de los componentes y productos de la fase uno del proyecto, alineándose a las directrices de la Secretaría de Gobierno Digital y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (SGDTIC).

### IV. RECOMENDACIONES:

- Considerando la naturaleza del proyecto, se recomienda enfocar los componentes y productos del mismo al ciclo de vida de un proyecto de desarrollo software en función de las directrices emitidas por la SGDTIC.
- Se gestione la emisión de la factibilidad técnica de la fase uno del proyecto en virtud de lo mencionado en el Convenio: *“Revisar la propuesta del programa y sus fases para afinar las actividades a desarrollar las cuales constarán en la hoja de ruta para el seguimiento y monitoreo de actividades”*.

### V. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	FIRMA
<b>Elaborado por:</b>	Coordinador de Proyecto SGIA <b>FONDO AMBIENTAL</b>	
Gonzalo Albán R.		
Deysy Caiza	Especialista Administrativa y de Planificación <b>FONDO AMBIENTAL</b>	