

## INFORME FINAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Leticia, diciembre 2025

Señora

**ROSA LISBETH RAMOS COLINA**

SUPERVISORA CONTRATO No. **2555 (CO1.PCCNTR.8559688)** de **2025**

Nº de Proceso: 2555-2025

Directora de Ciencia, Tecnología e Innovación

Gobernación de Amazonas

Ciudad

**Asunto:** Informe final de ejecución contractual del  
año **2025**

**Referencia Contrato** No. 2555 del año 2025.

**JULIAN ANDRES RAMIREZ SANCHEZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.121.205.528 expedida en Leticia (Amazonas), en mi calidad de Contratista PROFESIONAL – DIRECCIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN de la GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe final de actividades realizadas en el periodo **26 de agosto de 2025 al 25 de diciembre del 2025**.

**JULIAN ANDRES RAMIREZ SANCHEZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.017.162.588 expedida en Medellín, en mi calidad de Contratista PROFESIONAL COMO APOYO - Observatorio Estadístico del Amazonas. de la GOBERNACIÓN DE AMAZONAS, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe final de actividades realizadas en el periodo **12 de noviembre de 2025 al 30 de diciembre de 2025**

|                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBJETO:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |
| PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE UN PROFESIONAL COMO APOYO AL PROGRAMA DE OBSERVATORIO ESTADISTICO DE LA DIRECCION DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN ADSCRITA A LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL DE LA GOBERNACIÓN DEL AMAZONAS |

## **INFORME FINAL CONTRACTUAL**

### **1. LOGROS Y PRODUCTOS OBTENIDOS DURANTE EL PERIODO CONTRACTUAL**

#### **1.1 Diseño y fortalecimiento del modelo de bases de datos (DIVIPOLA y SIMAT)**

Durante el periodo contractual se desarrollaron y consolidaron herramientas técnicas para el modelado, organización y normalización de bases de datos relacionales, orientadas a soportar sistemas de información estadística institucionales.

En el caso de DIVIPOLA, se realizó el diseño del modelo lógico y físico, garantizando integridad referencial, normalización y coherencia estructural para el almacenamiento de información territorial. Adicionalmente, se elaboró el Manual Técnico de la Base de Datos DIVIPOLA, el cual documenta la estructura, relaciones, reglas de negocio y consideraciones técnicas para su implementación y mantenimiento.

De manera complementaria, se desarrolló el esquema gráfico de la base de datos, facilitando su comprensión por parte de equipos técnicos y funcionales.

Para el sistema SIMAT, se avanzó en un trabajo más amplio de modelado y preparación de datos, que incluyó:

- ✓ Diseño del modelo lógico y físico normalizado.
- ✓ Elaboración del manual técnico del modelo de base de datos.
- ✓ Desarrollo de scripts para validación de archivos CSV.
- ✓ Construcción de scripts para el cargue de información desde archivos planos al gestor de base de datos.
- ✓ Definición del modelo normalizado de archivo para el cargue de datos.
- ✓ Elaboración de ejemplos funcionales de archivos planos y plantillas de cargue.
- ✓ Desarrollo del manual técnico de procedimientos para el cargue de información.

Estos productos fortalecen la capacidad institucional para gestionar grandes volúmenes de datos de forma estandarizada, segura y reutilizable, reduciendo riesgos de inconsistencia y facilitando la interoperabilidad.

Principales evidencias:

- ✓ Modelado DIVIPOLA.sql
- ✓ MANUAL TÉCNICO BASE DE DATOS DIVIPOLA.docx
- ✓ Esquema BD DIVIPOLA.png
- ✓ Modelo Logico Estructura BD SIMAT.sql
- ✓ Manual Técnico Base de Datos SIMAT.docx
- ✓ Script\_validar\_csv.ps1
- ✓ Script\_carga\_Datos.sql
- ✓ Manual Técnico de Procedimientos SIMAT.docx
- ✓ Plantillas y ejemplos de archivos CSV y XLSX

## **1.2 Actualización y fortalecimiento del Observatorio Estadístico del Amazonas – Frontend, Backend y Power BI**

En cumplimiento de la actividad contractual orientada a la actualización e incorporación de información en el Observatorio Estadístico del Amazonas, se realizaron avances tanto en la capa de presentación (frontend) como en la capa lógica (backend).

Para el componente DIVIPOLA, se diseñó el frontend del Observatorio, incorporando visualizaciones geográficas y funcionalidades que permiten el consumo de información territorial desde la web. Así mismo, se desarrollaron endpoints de la API, posibilitando la integración de datos y la visualización de coordenadas geográficas sobre mapas interactivos.

En el marco del sistema SIMAT, se realizó el diseño y desarrollo del backend, orientado a la exposición de servicios API para el consumo de información desde herramientas analíticas como Power BI. Al cierre del periodo, el backend presenta un avance aproximado del 85%, dejando una base funcional sólida para su culminación y puesta en producción.

Adicionalmente, se elaboraron informes técnicos que documentan el estado de avance del frontend y backend, garantizando trazabilidad, control técnico y soporte para procesos de supervisión.

Principales evidencias:

- ✓ Código Frontend / Backend generado (.rar)
- ✓ Informe de avance construcción DIVIPOLA – MAESTRO.docx
- ✓ Backend\_SIMAT.rar
- ✓ Documento Técnico de Desarrollo de Software.docx

## **1.3 Elaboración y actualización de documentación técnica para la recolección de datos estadísticos**

Como parte del fortalecimiento documental institucional, se desarrolló y actualizó la documentación técnica asociada a la recolección, intercambio y consumo de datos estadísticos.

Para DIVIPOLA, se elaboró la Documentación Técnica de la API, detallando endpoints, estructuras de datos, flujos de información y consideraciones técnicas para su integración.

En el caso de SIMAT, se construyó un borrador de especificaciones técnicas para formatos de entrada, enfocado principalmente en estructuras JSON, como evidencia de la actividad contractual “Creación de especificaciones para formatos de entrada (JSON, CSV, XML)”. Este documento establece las bases preliminares para la interoperabilidad y estandarización del intercambio de información entre sistemas.

Principales evidencias:

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA API DIVIPOLA.docx

- ✓ Documento Técnico APIs SIMAT – Borrador.docx
- ✓ 1.4 Apoyo a la racionalización de trámites tecnológicos

Para el componente de racionalización de tramites, se brindó apoyo al diseño de un trámite tecnológico mediante la incorporación de un nuevo ítem de menú denominado “Manual de Usuario” en el módulo DashboardUser, permitiendo la descarga directa del archivo PDF desde el frontend sin afectar la navegación de la aplicación. Así mismo, se realizó el proceso de compilación y despliegue de la versión actualizada del sistema.

Asimismo, es importante dejar constancia contractual de que durante el periodo de diciembre no fue solicitado apoyo por parte de los profesionales de Gobierno Digital para el análisis, desarrollo o implementación de la racionalización de un trámite tecnológico. En consecuencia, esta actividad no fue ejecutada en dicho periodo, situación que se deja debidamente documentada para efectos de control y supervisión.

Principales evidencias:

- ✓ Informe incremento desarrollo Certificado Alimentos.docx
- ✓ Código compilado (.rar)

#### 1.5 Entrega organizada de productos y evidencias conforme a la Ley General de Archivo

Finalmente, se realizó la entrega ordenada de todos los documentos, desarrollos y evidencias generadas durante la ejecución contractual, tanto en formato digital como físico, conforme a los lineamientos de la Ley General de Archivo.

Se elaboró un listado consolidado de documentos, acompañado de pantallazos y anexos, dejando constancia de la entrega para efectos de revisión, aprobación y posterior certificación de Paz y Salvo mediante Acta Final por parte de la supervisión.

Evidencia principal:

- ✓ Lista de Documentos y Pantallazos Anexos.docx

## 2. OPORTUNIDADES DE MEJORA

Durante la ejecución del contrato se identificaron oportunidades de mejora orientadas a fortalecer la sostenibilidad y madurez de los sistemas desarrollados:

### **A. Consolidar la culminación del backend SIMAT y garantizar su paso a producción e integración con Power BI**

Si bien durante el periodo contractual se logró un avance significativo en el desarrollo del backend del sistema SIMAT, alcanzando aproximadamente un 85% de ejecución, se identifica como oportunidad de mejora la culminación técnica del desarrollo, su estabilización y posterior puesta en ambiente productivo. Esto implica completar los endpoints pendientes, realizar pruebas integrales de funcionamiento (pruebas funcionales, de carga y seguridad), así como validar la consistencia de los datos expuestos a través de la API.

Adicionalmente, es fundamental asegurar la integración completa y estable con Power BI, de manera que las fuentes de datos puedan ser consumidas de forma automática, confiable y

periódica, reduciendo la dependencia de procesos manuales. La consolidación de este componente permitirá fortalecer la generación de tableros dinámicos, mejorar la oportunidad de la información publicada y garantizar la trazabilidad entre los sistemas transaccionales y los productos analíticos del Observatorio.

## **B. Formalizar protocolos institucionales de cargue y validación de datos, aprovechando los scripts y manuales desarrollados**

Durante la ejecución del contrato se diseñaron scripts, modelos normalizados y manuales técnicos para la validación y cargue de datos, los cuales constituyen una base sólida para la estandarización institucional. No obstante, se identifica la necesidad de formalizar estos insumos como protocolos oficiales, adoptados mediante lineamientos internos o actos administrativos.

La implementación de protocolos institucionales permitirá definir de manera clara:

- ✓ Estructuras oficiales de archivos (CSV, JSON, entre otros).
- ✓ Reglas de validación previa al cargue de información.
- ✓ Responsabilidades de las entidades productoras de datos.
- ✓ Frecuencia y mecanismos de actualización.

Este proceso contribuirá a mejorar la calidad, consistencia y oportunidad de la información estadística, reduciendo reprocesos, errores humanos y riesgos asociados a la interpretación heterogénea de los datos.

## **C. Fortalecer la socialización y apropiación de la documentación técnica, especialmente entre equipos no técnicos**

Aunque se cuenta con documentación técnica robusta (manuales de bases de datos, documentación de APIs, procedimientos de cargue y especificaciones de formatos), se identifica como oportunidad de mejora la socialización efectiva de estos documentos, especialmente entre equipos funcionales, administrativos y directivos que no cuentan con formación técnica especializada.

- ✓ Se recomienda diseñar una estrategia de apropiación del conocimiento que incluya:
- ✓ Jornadas de socialización institucional.
- ✓ Guías resumidas o material pedagógico complementario.
- ✓ Espacios de capacitación interdependencial.
- ✓ Acompañamiento técnico en las primeras fases de adopción.

Una mayor apropiación de la documentación permitirá que el Observatorio no dependa exclusivamente de conocimiento tácito o de actores específicos, fortaleciendo la sostenibilidad institucional y la correcta utilización de las herramientas desarrolladas.

## **D. Garantizar continuidad técnica mediante la asignación de perfiles especializados**

La operación y evolución del Observatorio Estadístico del Amazonas requiere asegurar la continuidad técnica de las soluciones implementadas. Para ello, es necesario contar con perfiles especializados en áreas como desarrollo de software, administración de bases de datos, análisis estadístico, visualización de información y gobierno de datos.

La ausencia de estos perfiles podría generar riesgos asociados a la obsolescencia de las soluciones, dificultades en la actualización de la información y dependencia de desarrollos externos.

Por el contrario, la asignación de talento humano capacitado permitirá:

- ✓ Mantener y escalar la plataforma tecnológica.
- ✓ Incorporar nuevas fuentes de información.
- ✓ Atender requerimientos de entidades usuarias.
- ✓ Garantizar la seguridad, disponibilidad y calidad de los datos.
- ✓ Este enfoque es clave para asegurar que el Observatorio se consolide como una herramienta estratégica de largo plazo.

### **E. Generación de estadística soportada por fuentes de datos confiables y anonimizadas**

Una oportunidad estratégica de crecimiento del Observatorio Estadístico del Amazonas consiste en fortalecer la producción de estadísticas oficiales y analíticas, sustentadas en fuentes de datos confiables, verificables y debidamente anonimizadas, en concordancia con la normativa vigente en materia de protección de datos personales y gobierno de la información.

Es fundamental avanzar en:

- ✓ La validación de la calidad y origen de las fuentes de datos.
- ✓ La aplicación de procesos de anonimización y agregación.
- ✓ La definición de criterios de publicación y uso de la información.
- ✓ La articulación con entidades productoras oficiales como el DANE y otras instituciones sectoriales.

Este enfoque permitirá garantizar la confianza ciudadana, el uso responsable de la información y el posicionamiento del Observatorio como una fuente legítima, ética y técnicamente sólida para la toma de decisiones basadas en evidencia en el departamento del Amazonas.

## **3. INVENTARIO DIGITAL ENTREGADO**

En el desarrollo de la ejecución del contrato del 26 de agosto de 2026 al 25 de diciembre de 2025, se realizó la entrega de informes mensuales, productos técnicos, desarrollos de software, documentación y evidencias, los cuales reposan en los repositorios digitales definidos por la Supervisión, así como en las plataformas institucionales correspondientes. Este inventario garantiza la trazabilidad, verificación y control de los productos entregados.

## **4. CONCLUSIÓN**

La ejecución del presente contrato permitió fortalecer de manera significativa las capacidades técnicas y documentales de la Gobernación del Amazonas en materia de gestión de información estadística. Los logros alcanzados en el diseño de bases de datos, desarrollo de backend y frontend, elaboración de documentación técnica y organización archivística constituyen una base

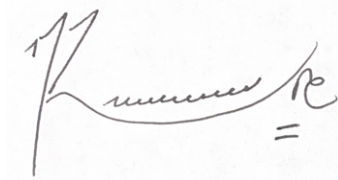
sólida para la consolidación y sostenibilidad del Observatorio Estadístico del Amazonas y de los sistemas de información asociados.

Así mismo, el contrato dejó herramientas reutilizables, estandarizadas y documentadas que facilitan la interoperabilidad, la toma de decisiones basada en datos y la continuidad de los procesos institucionales. En conclusión, las actividades ejecutadas cumplen con los objetivos contractuales establecidos y aportan valor estratégico al fortalecimiento de la gestión pública departamental.

Cordialmente,



**JULIAN ANDRES RAMIREZ SANCHEZ**  
Contratista  
C.C. N° 1.017.162.588 de Medellín



**ROSA LISBETH RAMOS COLINA**