**LA SUSCRITA SUBDIRECTORA DE TALENTO HUMANO DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI**

**CERTIFICA:**

Que es necesario celebrar un contrato de prestación de servicios profesionales de gestión, administración, monitoreo y operación del ciclo de vida de la plataforma de cómputo de la entidad basados en ecosistemas de software libre, incluyendo los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo para fortalecer la arquitectura TIC, en procura de apoyar el fortalecimiento de la gestión institucional del IGAC a nivel Nacional.

Estas actividades son requeridas por la dependencia solicitante de la contratación para:

Durante el año 2022 la Subdirección de Infraestructura Tecnológica mantuvo en operación una arquitectura mixta entre servicios dispuestos en premisas, así como en nube pública.

Para el año 2023 la Subdirección de Infraestructura Tecnológica afronta grandes retos para la implementación, operación, mantenimiento y soporte de las diferentes plataformas y tecnologías existentes; así como la implementación de nuevas tecnologías, con el fin de garantizar la disponibilidad de la gran diversidad servicios misionales y operativos que administra la entidad, asegurando con esto el papel fundamental que ocupa en el IGAC en la estrategia del catastro multipropósito y posibilitando la presencia del IGAC a nivel nacional e internacional con la disposición de la página web del instituto, así como portales de gran relevancia como Colombia en mapas y el portal de infraestructura de datos espaciales, entre otros.

Con base a lo anterior, la subdirección de infraestructura Tecnológica requiere contar con los perfiles que le permitan adelantar las siguientes actividades:

- Mantener y renovar la infraestructura de red de datos e internet, realizando la migración de la infraestructura de red de datos convencional, a una nueva arquitectura de redes definidas por software.
- Soportar, administrar y disponer los componentes de base de datos Oracle, PostgreSQL, MariaDB, necesario para el funcionamiento de los aplicativos misionales y operativos como el SNC o Sigac.
- Mantener, soportar y administrar la planta de servidores físicos y virtualizados, necesarios para el funcionamiento de los diferentes proyectos vigentes, aplicativos misionales y operativos como el SNC o Sigac, así como para las publicaciones de cara hacia internet como Colombia en mapas.
- Mantener, soportar y administrar la infraestructura de virtualización basada en convergencia e hiperconvergencia.
- Mantener, soportar, administrar y renovar las plataformas informáticas de seguridad perimetral, las cuales blinden al Instituto de ataques informáticos.
- Mantener, soportar, administrar y renovar las herramientas de seguridad de tipo endpoint, para proteger las estaciones de trabajo de posibles ataques de virus informáticos.
- Mantener, soportar, administrar, operar y renovar la plataforma de nube pública.
- Realizar actividades de administración de las plataformas de capa media que soportan los diferentes sistemas de información del instituto.
- Mantener, soportar y administrar las plataformas de nube privada para la orquestación de microservicios con las plataformas OKD (Open Kubernetes Distribution) y ARO (Azure Redhat OpenShift).
- Garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información a través de los distintos componentes de seguridad informática implementados.
- Mantener, administrar y renovar el cableado estructurado dispuesto para la sede central y direcciones territoriales.
- Administrar y mantener la energía regulada del Instituto para sede central y direcciones territoriales.
- Garantizar el personal necesario para adelantar las actividades de mesa de ayuda, el cual pueda atender a la gran cantidad de usuarios informáticos que posee el IGAC.
- Adelantar las gestiones precontractuales y contractuales de los bienes y servicios a adquirir.

De acuerdo con la planta de personal establecida para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi– IGAC, se observa que, en la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones -DTIC, existen empleos de profesionales con funciones tendientes a adelantar el componente de red de datos e internet, administración de servidores,

administración de base de datos, administración de cableado estructurado y red regulada y Mesa de ayuda conforme a la siguiente tabla:

| Funciones / Dependencias | Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones | Subdirección de Infraestructura Tecnológica | Subdirección de Sistemas de Información | Subdirección de Información |
|---|---|---|---|---|
| Componente de red de datos e internet | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Administración de plataformas de virtualización, almacenamiento y Sistemas Operativos | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Administración de motores base de datos Oracle, PostGress, Maria DB | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Administración de plataformas de seguridad perimetral y de tipo endpoint | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Administración de nube pública | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Administración de nube privada que soporta microservicios | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Administración de red eléctrica regulada y cableado estructurado | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Soporte técnico a los equipos tecnológicos de usuario final | 0 | 1 | 0 | 0 |

Con lo cual resulta imposible cumplir con las funciones y responsabilidades que tiene la Subdirección de Infraestructura Tecnológica, porque las capacidades existentes se deben enfocar en realizar el seguimiento, control y planes de renovación de las plataformas y licencias existentes o por adquirir, dejando desprovisto la operación, mantenimiento, disposición y administración de toda la arquitectura tecnológica especializada con la que cuenta el instituto que a grandes rasgos comprende los componente de red de datos e internet, administración de servidores, administración de base de datos, administración de herramientas de seguridad perimetral y de tipo endpoint, administración de nube pública, administración de nube privada basada en microservicios, administración de cableado estructurado y red regulada, mesa de ayuda.

Adicional a lo anterior, la Subdirección de Infraestructura Tecnológica soporta más de 700 servidores entre físicos y virtuales, la mayoría de estos se encuentran virtualizados a través de las robustas plataformas de convergencia e hiperconvergencia con las que cuenta la entidad, sobre dicha cantidad de servidores funcionan diferentes versiones de los sistemas operativos Windows, así como diferentes distribuciones de Linux.

Así mismo, las plataformas de seguridad perimetral gestionadas y administradas por parte de la Subdirección de infraestructura Tecnológica se conforman de diferentes componentes que aportan especificidad a la seguridad y protección de los activos informáticos, plataformas que constan de Firewall Fortigate, fortimanager, Sd-wan, solución fortiextender, F5 para balanceo de carga y funciones de WAF (Web Application Firewall) y herramientas de SOC (Security Operations Center) para monitoreo.

En tales condiciones, de acuerdo con las funciones de la DTIC y de los servidores públicos que la conforman, se ha evidenciado la necesidad temporal y transitoria de contar con un profesional en las áreas que se relacionan a continuación y con la experiencia requerida para la administración, monitoreo y operación del ciclo de vida de la plataforma de cómputo de la entidad basados en ecosistemas de software libre.

Por lo anteriormente expuesto, en la DTIC, a la fecha el personal es insuficiente para atender las actividades asociadas al objeto descrito en el estudio previo.

| Para ello se necesita(n) persona(s) que cumpla(n) con el(los) perfil(es) establecido(s): | **Uno** | **1** |
|---|---|---|
| FORMACIÓN ACADÉMICA: Título de Profesional Universitario de Ingeniería de Sistemas o Electrónica o Industrial o Telecomunicaciones o Telemática o Informática o afines al objeto y/u obligaciones contractuales; y con Especialización en Gerencia Tecnológica o Gestión de Redes o Seguridad Informática o Datos o Bases de Datos o Redes o Servicios Telemáticos o Teleinformática o Gerencia de Proyectos o en | Letras | Número |

| | | |
|---|---|---|
| Proyectos Informáticos o afines al objeto y/u obligaciones contractuales.<br><br>EXPERIENCIA: Acreditar doce (12) meses de experiencia profesional.<br><br>Equivalencias entre estudios y experiencia aplicables: Título de posgrado en la modalidad de especialización, siempre que acredite el título profesional exigido en este perfil, por:<br><br>a. Dos (2) años de experiencia profesional y viceversa, siempre que se acredite el título profesional. Esta experiencia deberá ser adicional a la requerida para el respectivo perfil.<br>b. Título profesional adicional al exigido en el requisito del respectivo perfil, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las actividades contratadas.<br>c. Terminación y aprobación de estudios profesionales adicionales al título profesional exigido en el requisito del respectivo perfil y/u oficio, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las actividades contratadas, y un (1) año de experiencia profesional adicional a la requerida para el respectivo perfil.<br>d. Título de posgrado en la modalidad de Maestría siempre que se acredite título profesional. | | |

Se justifica esta contratación en:

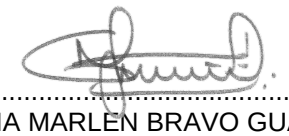
| JUSTIFICACIÓN | MARQUE CON UNA X |
|---|---|
| A- **INEXISTENCIA DE PERSONAL DE PLANTA:** No existe el personal de planta para encargarse de dichas labores. | |
| B- **EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD REQUIERE UN GRADO DE ESPECIALIZACIÓN:** El personal de planta no tiene la experticia o conocimiento especializado en la materia. | |
| C- **INSUFICIENCIA DE PERSONAL DE PLANTA** | |
| **Servicios Profesionales**<br>Existe el personal, pero está sobrecargado de trabajo, requiriéndose un apoyo externo. | **X** |
| **Servicios de Apoyo a la Gestión**<br>Existe el personal, pero está sobrecargado de trabajo, requiriéndose un apoyo externo y en la planta de personal no hay cargos en vacancia definitiva por más de 6 meses con los cuales se podría satisfacer la necesidad de la contratación. | |

La verificación de la idoneidad y experiencia del contratista con el perfil descrito en esta certificación, es de exclusiva responsabilidad de la dependencia solicitante y se ajusta a lo señalado en la ley y en la tabla de honorarios establecida en la resolución vigente para el efecto en el IGAC.

Dada en cumplimiento del artículo 2.8.4.4.5. del Decreto 1068 de 2015, norma que compiló lo preceptuado en los Decretos 1737 de 1998 y 2209 de 1998.

La presente se expide en Bogotá D.C., a los diez (10) días del mes de agosto del dos mil veintitrés (2023).

SUBDIRECTORA



.....
GLORIA MARLEN BRAVO GUAQUETÁ

Elaboró: Daniel Augusto Dussan Roa –Profesional Especializado –Subdirección de Infraestructura Tecnológica
Revisó: Cristian José Petro Petro - Subdirector – Subdirección de Infraestructura Tecnológica
Verificó: Andrea Stephanie Valderrama López – Profesional Especializado – Subdirección de Talento Humano