
FEDERACIÓN COLOMBIANA DE MUNICIPIOS

**ANÁLISIS DE PRECIOS DEL MERCADO
COMPLEMENTACIÓN ANÁLISIS DEL SECTOR**

OBJETO:

“Establecer el modelo de gobernanza datos abiertos, arquitectura de información, estrategia de información, actores, analítica de datos y ciclo de vida de los datos de la Función Pública delegada a la Federación Colombiana de Municipios.”

Bogotá D.C., octubre de 2019

1. ANÁLISIS DE PRECIOS DEL MERCADO

A fin de que el área líder del proceso determine el valor del presupuesto y seleccione la propuesta para establecer el modelo de gobernanza datos abiertos, arquitectura de información, estrategia de información, actores, analítica de datos y ciclo de vida de los datos de la función pública delegada a la Federación Colombiana de Municipios, se solicitó cotización directa en iguales condiciones a los proveedores identificados en el mercado, en la cual se dio a conocer las condiciones técnicas mínimas requeridas y definidas por la Dirección TIC de la Federación Colombiana de Municipios, área líder del proceso para la adquisición de este tipo de bien y/o servicio, a través de la ficha 1 enviada por correo electrónico.

Teniendo en cuenta lo anterior, los proveedores a los cuales la entidad solicitó cotización fueron los siguientes:

EMPRESA	DIRECCIÓN Y CIUDAD	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
APIC	Calle 63 N° 37 - 15 P. 2 – 3 - Bogotá	315 04 84	mfajardov@atlanticpacificintl.com dramirezp@atlanticpacificintl.com
APLYCA	Carrera 17 No. 89- 31 Of. 905	704 57 52	info@aplyca.com
BICODE S.A.S.	Autopista norte 97 - 50 Edificio porto 100 Oficina 501	518 53 25	comercial@bicode.co
BISA CORPORATION	Carrera 19C No. 86 - 30 oficina 704	927 81 20 - 492 99 46	contratacion@bisacorporation.com
CONSULTORÍA Y SERVICIOS INFORMATICOS – CSI	Calle 125 N° 19 -89 Oficina 502	310 561 73 55 - 310 346 0097	servicioalcliente@csi-col.com.co
CORPORACIÓN COLOMBIA DIGITAL -CCD	Carrera 10 N° 16 - 39 Oficina 801	286 07 99	ccd@colombiadigital.net
ERNST & YOUNG S.A.S.	Carrera 11 N° 98 - 07 Piso 3 Green Office	650 15 50 ext. 3406	contactoey@co.ey.com
ESRI COLOMBIA	Calle 90 N° 13 - 40 Piso 4	650 15 50 ext. 3406	epira@esri.co
EXPERTIX LIMITADA	Carrera 71 N° 97 - 21 oficina 205	613 60 56	gvanegas@expertix.com.co
GROWDATA	Avenida Carrera 15 N° 91-30 Piso 2	746 56 59	contacto@growdata.com.co
IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE SAU	Carrera 15 n°. 88- 21 oficina 603 Edificio Torre Unika Virrey	432 05 10	edwin.rojas@idom.com
MPC COMPUTADORES	Carrera 69 N° 47 - 50	457 17 20	comercial@mpccomputadores.com.co
YOBIPLEX CORPORATION S.A.S.	Calle 13 A N° 32 – 14	641 38 15	gerencia@yobiplex.com

De los cuales, posteriormente, se recibió propuesta de las siguientes sociedades:

ITEM	EMPRESA
1	BISA CORPORATION
2	EXPERTIX LTDA
3	GROWDATA
4	MPC COMPUTADORES S.A.S.

A continuación, se describen las propuestas y las condiciones comerciales allegadas por los proveedores del mercado:

1. BISA CORPORATION

La sociedad **BISA CORPORATION** allegó la siguiente propuesta para gobierno de datos:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR TOTAL
Estructuración del plan de datos abiertos para la Federación Colombiana de Municipios en cumplimiento de la función pública incluido el personal.	1	\$714.285.000	\$135.714.150	\$849.999.150
Valor Total:	-	\$714.285.000	\$	\$
Valor IVA	-	\$	\$135.714.150	\$
Valor Total incluido	-	\$	\$	\$849.999.150

El valor total de la propuesta económica es de OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M.L. (\$849.999.150) incluido IVA y demás impuestos.

Frente a la pregunta si requiere personal mínimo para establecer el marco de gobernanza y plan de datos abiertos conforme las guías del MinTIC, señaló que SI y estableció el siguiente personal:

ROL	FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	DEDICACION %
Gerente de Proyecto	Ingeniero de Sistemas, Especialista en Gerencia de Proyectos, Con certificación PMP, Certificación Scrum Master, Certificación Scrum Product Owner.	Mínimo diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la expedición de tarjeta profesional	Deberá acreditar experiencia en la participación de tres (3) proyectos como Gerente de Proyecto, los cuales deben estar directamente relacionados con análisis y calidad de datos, y al menos uno con base en los estándares de calidad de datos bajo la norma ISO/ IEC 25012, y al menos (1) proyecto relacionado con el desarrollo, implementación y puesta en marcha de sistemas informáticos en alguna entidad de tránsito.	100%
Experto en estructura de Procesos y Calidad	Ingeniero Industrial o Administrador de Empresas, Especialización o Maestría en Gestión de Proceso o Gerencia de Procesos, con formación en estándares BPM	Experiencia mínima de 3 años a partir de obtención del título profesional	Deberá acreditar experiencia en la participación de (2) proyectos como Experto en estructura de Procesos y Calidad, al menos un proyecto directamente relacionado con análisis y calidad de datos bajo estándares de la norma ISO/IEC 25012, y al menos (1) proyecto relacionado con el desarrollo, implementación y puesta en marcha de sistemas informáticos en alguna entidad de tránsito.	100%

Consultor de Base de datos	Ingeniero de Sistemas, Especialista en Desarrollo de Base de Datos, con certificación ORACLE	Mínimo cinco (8) años en el ejercicio de la profesión, a partir de la expedición de tarjeta profesional	Deberá acreditar experiencia como Administrador de base de datos, en al menos tres (3) proyectos	80%
Líder de Gobernanza	Ingeniero Electrónico, Especialista en Ingeniería de Software, certificado TOGAF 9.1, CERTIFICACIÓN ITIL OSA, CERTIFICACIÓN TOGAF 9 CERTIFIED, CERTIFICACIÓN COBIT 5 FOUNDATION, CERTIFICACIÓN INFORMATION SECURITY FOUNDATION. BASED ON ISO/IEC 27002	Mínimo diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la expedición de tarjeta profesional	Deberá acreditar experiencia en la participación de (3) proyectos como Experto en Gobernanza, al menos un proyecto directamente relacionado con análisis y calidad de datos bajo estándares de la norma ISO/IEC 25012, y al menos (1) proyecto relacionado con el desarrollo, implementación y puesta en marcha de sistemas informáticos en alguna entidad de tránsito.	100%
Arquitecto Empresarial	Ingeniero de Sistemas, Especialista en Arquitectura Empresarial, Certificado TOGAF 9, formación en modelamiento para ejecución con Bizagi Process Modeler	Mínimo diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la expedición de tarjeta profesional	Deberá acreditar experiencia en la participación de (3) proyectos como Experto en Arquitectura Empresarial, al menos un proyecto directamente relacionado con análisis y al menos (1) proyecto relacionado con el desarrollo, implementación y puesta en marcha de sistemas informáticos en alguna entidad de tránsito.	70%
Líder de Interoperabilidad	Ingeniero de Sistemas, con Maestría en Ingeniería de Sistemas y computación	Mínimo diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la expedición de tarjeta profesional	Deberá acreditar experiencia en la participación de (3) proyectos como Líder de Interoperabilidad, al menos (1) proyecto relacionado con el desarrollo, implementación y puesta en marcha de sistemas informáticos en alguna entidad de tránsito, y al menos (1) proyecto cuyo objeto esté directamente relacionado con desarrollo de Sistemas de Información con componente de Interoperabilidad	90%
Analista de calidad y documentación	Ingeniero de Sistemas, con certificación ISTQB Certified Tester y certificación Scrum Product Owner	Mínimo diez (10) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la expedición de tarjeta profesional	Deberá acreditar experiencia en la participación de (3) proyectos como Analista de Calidad y documentación, al menos (1) proyecto relacionado con el desarrollo, implementación y puesta en marcha de sistemas informáticos en alguna entidad de tránsito, y al menos (1) proyecto cuyo objeto esté directamente relacionado	100%
			con desarrollo de Sistemas de Información con componente de Interoperabilidad	

Finalmente indicó que el plazo de validez de la cotización es de 90 días y el tiempo de estructuración del plan de datos abiertos es de 2 meses.

2. EXPERTIX LTDA.

La sociedad **EXPERTIX LTDA.** allegó la siguiente propuesta para gobierno de datos:

“Objeto: *Expertix Limitada ofrece los servicios profesionales para realizar el Gobierno de Datos de la Federación Colombiana de Municipios.*

Alcance: *Arquitectura de Datos de la Federación Nacional de Municipios. Definición del problema.*

Se cuenta con un servicio que es el Sistema Integrado de información sobre multas y sanciones por infracciones de tránsito - SIMIT, que provienen de diversas fuentes del todo el país y es consultado como un servicio masivo, puede generar servicios de información y datos abiertos de un gran valor para los ciudadanos.

Adicionalmente se debe establecer un mapa de ruta para el desarrollo de los servicios de información a ser expuestos, partiendo de las metas estratégicas de la Federación.

Por lo tanto, se debe buscar un gobierno de la información, establecer un ciclo de vida y adoptar los principales criterios de calidad de los datos, para consolidarla para producir matrices de cruce estratégicas para la Federación y sus principales clientes que permita dar los primeros pasos en la construcción de modelos de Analítica de Datos e Inteligencia de Negocios con los grandes volúmenes de datos que se producen.

*¿Como lo vamos a hacer?
Contexto y Entendimiento*

En primera instancia se define el contexto y el entendimiento de la Federación para definir el alcance inicial de proyecto desde su línea estratégica, los esfuerzos actuales en tecnología y las metas a corto plazo definidas para el 2019.

Determinando la capacidad de arquitectura deseada por la organización:

- *Revisar el contexto organizacional para realizar la Arquitectura Empresarial.*
- *Identifique y alcance los elementos de las organizaciones empresariales afectadas por la Capacidad de Arquitectura.*
- *Identificar los marcos, métodos y procesos establecidos que se intersecan con la Capacidad de Arquitectura.*
- *Establecer objetivo de madurez de capacidad.*

Establecer la capacidad de arquitectura:

- *Definir y establecer el modelo organizacional para la arquitectura empresarial.*
- *Definir y establecer el proceso detallado y los recursos para la Gobernanza de la Arquitectura.*
- *Seleccionar e implementar herramientas que soporten la capacidad de arquitectura.*

- *Definir los principios de la arquitectura.*

Visión de la Arquitectura

Se identificarán los principales interesados, con ellos se define los principios, riesgos, y supuestos para establecer la Visión de Arquitectura a lograr, este ejercicio deberá ser enfocado a los datos y la información y aprobada por la alta gerencia de la federación.

- *Desarrollar una visión prospectiva de alto nivel de las capacidades y el valor comercial que se entregará como resultado de la arquitectura empresarial propuesta.*
- *Obtenga la aprobación para una Declaración de trabajo de arquitectura que defina un programa de trabajos para desarrollar e implementar la arquitectura descrita en la Visión de la arquitectura.*

La visión de alto nivel de las siguientes arquitecturas:

- *Negocio*
- *Estrategia de TI*
- *Gobierno de TI*
- *Gestión de Información*
- *Sistemas de Información*
- *Servicios tecnológicos*
- *Uso y Apropiación*

Gestión de Requerimientos

Se realiza con los interesados la técnica de obtención de requisitos de arquitectura de la línea base, que durante el ejercicio se validaran o actualizaran.

- *Asegúrese de que el proceso de Gestión de requisitos sea sostenido y funcione para todas las fases relevantes de ADM.*
- *Gestione los requisitos de arquitectura identificados durante cualquier ejecución del ciclo ADM o una fase.*
- *Asegúrese de que los requisitos de arquitectura relevantes estén disponibles para su uso en cada fase a medida que se ejecuta la fase.*

Arquitectura de Datos

En esta actividad se define la arquitectura actual, la arquitectura objetivo, se aplica a la técnica de análisis de brechas para definir las iniciativas candidatas de cada arquitectura enfocada a los datos. Se tiene en cuenta la visión establecida desde el inicio del ejercicio y aprobada por la alta gerencia.

- *Desarrollar la arquitectura de datos de destino que permita la arquitectura de negocios y la visión de la arquitectura, de una manera que aborde la declaración del trabajo de arquitectura y las inquietudes de los interesados.*
- *Identifique los componentes candidatos de la Hoja de ruta de la arquitectura en función de las brechas entre la línea de base y las arquitecturas de datos de destino.*

Oportunidades y Soluciones

En esta actividad se aplican técnicas de secuenciación y priorización de las iniciativas, según los criterios de la entidad, como costo, tiempo, valor público, entre otros.

- *Genere la versión completa inicial de la Hoja de ruta de la arquitectura, basada en el análisis de brechas y los componentes candidatos de la Hoja de ruta de la arquitectura de Datos.*
- *Determine si se requiere un enfoque incremental y, si es así, identifique las Arquitecturas de transición que proporcionarán un valor comercial continuo □ Defina los bloques de construcción de la solución general para finalizar la arquitectura de destino basada en los bloques de construcción de arquitectura (ABB)*

Plan de Migración e Implementación

Se busca la aprobación del mapa de ruta ya priorizado y con valores globales para la toma de decisiones.

- *Finalizar la Hoja de ruta de la arquitectura y el Plan de implementación y migración.*
- *Asegurar que la implementación y el plan de migración estén coordinados con el enfoque de la empresa para administrar e implementar cambios en la cartera de cambios general de la empresa.*
- *Asegurar que el valor y el costo de los paquetes de trabajo y las arquitecturas de transición sean entendidos por las partes interesadas clave.*

Gobierno de la Arquitectura de Datos.

- *Asegurar la conformidad con la arquitectura de destino por proyectos de implementación.*
- *Realizar las funciones de gestión de arquitectura adecuadas para la solución y cualquier solicitud de cambio de arquitectura impulsada por la implementación.*

Gestión de cambios de la Arquitectura

- *Asegúrese de que el ciclo de vida de la arquitectura se mantiene.*
- *Asegurarse de que se ejecute el Marco de Gobierno de la Arquitectura.*
- *Asegúrese de que la capacidad de arquitectura empresarial cumpla con los requisitos actuales*

Entregables:

- *Documento con la visión prospectiva de la Arquitectura Empresarial.*
- *Documento con la Arquitectura de datos e información.*
- *Documento con la definición del mapa de ruta con proyectos sugeridos.”*

Planteó el siguiente equipo:

Fase	Equipo Propuesto
1 Gerente de Proyecto	Tiempo Parcial
1 Arquitecto de Datos	Tiempo Parcial
2 Consultores gobierno de datos	Tiempo completo

Señaló que la inversión requerida para el proyecto es el siguiente:

PRODUCTO /SERVICIO	COSTO DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES
Gobierno de Datos	\$97.500.000,00
TOTALES	\$97.500.000,00
IVA	18.525.000,00
TOTAL	\$116.025.000,00

Y la forma de pago sería 50% a la firma del contrato, 40% a un (1) mes y el 10% a la finalización del proyecto. La propuesta tiene una validez de 30 días y tiempo de ejecución de dos (2) meses.

3. GROWDATA

La sociedad **GROWDATA** allegó la siguiente propuesta para gobierno de datos:

ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	CERTIFICACIONES	EXPERIENCIA PROFESIONAL	DISPONIBILIDAD
Gerente de proyecto	Ingeniero de sistemas Especialista en Gerencia de proyectos y/o tecnología	PMP SCRUM	Diez (10) años de experiencia profesional Dos (2) certificaciones como gerente de proyectos de gobierno de datos y/o Arquitectura Empresarial bajo lineamientos de MINTIC	50%
Arquitecto Empresarial	Ingeniero de Sistemas Especialista en Gerencia de empresas de telecomunicaciones	ITIL EXPERT TOGAF certified COBIT 5.0 Machine learning: From Data to Decisions Blockchain Technologies: Business Innovation	Diez (10) años de experiencia profesional Dos (2) certificaciones como Arquitecto Empresarial en proyectos de	50%

		and application Developing and Managing a Successful Technology Strategy	Gobierno de datos y/o Arquitectura Empresarial bajo lineamientos de MINTIC	
Experto en política Digital	Ingeniero de Sistemas y computación Especialista en Finanzas	PMP SCRUM master TOGAF foundation ITIL foundation	Siete (7) años de experiencia profesional Dos (2) certificaciones en proyectos de Gobierno de datos y/o Arquitectura Empresarial y/o gobierno de TI y/o apropiación tecnológica y/o automatización de procesos bajo lineamientos de MINTIC	50%
Arquitecto de Datos	Ingeniero de sistemas Especialista en Ingeniería de Software Master en Arquitectura de Tecnologías de la Información	TOGAF certified	Siete (7) años de experiencia profesional Dos (2) certificaciones en proyectos de Arquitectura de datos y/o Arquitectura Empresarial bajo lineamientos de MINTIC	50%
Arquitecto de seguridad	Ingeniero de Sistemas y Telemática Especialista en seguridad informática	TOGAF Foundation CISM – CERTIFIED INFORMATION SECURITY MANAGEMENT COBIT 5 AUDITOR INTERNO ISO 27001 CDFE – CERTIFIED DIGITAL FORENSICS EXAMINER	Siete (7) años de experiencia profesional Dos (2) certificaciones en proyectos de Seguridad de la información y/o Arquitectura Empresarial bajo lineamientos de MINTIC	50%

Seguidamente señaló que los costos para la estructuración de datos abiertos es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR TOTAL
Estructuración del plan de datos abiertos para la Federación Colombiana de Municipios en cumplimiento de la función pública incluido el personal	1	130.000.000	24.700.000	154.700.000
		Valor total	-	130.000.000
		Valor IVA	-	24.700.000
		Valor Total Incluido IVA	-	154.700.000

Finalmente indicó que la oferta es válida por 30 días a partir de la fecha de presentación de la propuesta y el tiempo de estructuración del plan de datos abiertos es de 2 meses.

4. MCP COMPUTADORES S.A.S.

La sociedad **MPC COMPUTADORES S.A.S.** allegó la siguiente propuesta para gobierno de datos:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR TOTAL
Estructuración del plan de datos abiertos.	1	\$97.478.991	\$18.521.000	\$116.000.000

El valor total de la propuesta económica es de CIENTO DIECISÉIS MILLONES DE PESOS M.L. (\$116.000.000) incluido IVA.

Frente a la pregunta si requiere personal mínimo para establecer el marco de gobernanza y plan de datos abiertos conforme las guías del MinTIC, señaló que SI y señaló los siguientes perfiles requeridos y la formación académica:

Perfiles mínimos requeridos:

- 1. Arquitecto Empresarial Senior
- 1. Arquitecto de Datos e Información Senior
- 1. Documentador

Formación académica:

Arquitecto Empresarial Senior: Ingeniero, Analista de datos, Matemático, Licenciado en Matemáticas o áreas afines. Posgrado en modo Maestría. Certificado Togaf. 10 años de experiencia general y al menos 3 proyectos de Arquitectura Empresarial de Gobierno.

Arquitecto de Datos e Información Senior: Ingeniero, matemático, Administrador de Empresas. Posgrado en la modalidad de especialización. Certificado ISO27000. 10 años de experiencia y al menos 3 proyectos de Arquitectura empresarial de Gobierno.

Documentador: Estudiantes de 6 semestre en adelante en cualquier profesión y con experiencia laboral de al menos 3 años y 1 proyecto de Arquitectura empresarial de Gobierno.

Seguidamente señaló que el tiempo de dedicación de cada perfil es del 50%.

Finalmente indicó que el plazo de validez de la cotización es de 60 días y el tiempo de estructuración del plan de datos es de 60 días.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De las propuestas recibidas se establecieron las siguientes conclusiones:

1. La solicitud de propuestas se efectuó en iguales condiciones y se incluyó el objeto y las condiciones técnicas mínimas requeridas, de conformidad con lo indicado por la Dirección TIC de la Federación Colombiana de Municipios, área líder del proceso para la adquisición de este tipo de bien y/o servicio, a través de la ficha 1 enviada por correo electrónico.
2. Las sociedades establecieron que el personal requerido para el proyecto es el siguiente:

BISA CORPORATION, señaló que el personal requerido es:

- Un gerente de proyecto,
- Un experto en estructura de procesos y calidad,
- -Un consultor de base de datos,
- -Un líder de gobernanza,
- Un arquitecto empresarial,
- Un líder de interoperabilidad y,
- Un analista de calidad y documentación.

EXPERTIX LTDA. señaló el siguiente equipo:

- Un gerente de proyecto
- Un arquitecto de datos
- Dos consultores gobierno de datos

GROWDATA señaló el siguiente equipo mínimo de trabajo:

- Un gerente de proyecto
- Un arquitecto empresarial
- Un experto en política digital
- Un arquitecto de datos
- Un arquitecto de seguridad

MPC COMPUTADORES S.A.S. señaló los siguientes perfiles mínimos y la formación académica requerida:

Perfiles mínimos requeridos:

- Un arquitecto empresarial senior
- Un arquitecto de datos e información senior
- Un documentador

Formación académica:

Arquitecto Empresarial Senior: Ingeniero, Analista de datos, Matemático, Licenciado en Matemáticas o áreas afines. Posgrado en modo Maestría. Certificado Togaf. 10 años de experiencia general y al menos 3 proyectos de Arquitectura Empresarial de Gobierno.

Arquitecto de Datos e Información Senior: Ingeniero, matemático, Administrador de Empresas. Posgrado en la modalidad de especialización. Certificado ISO27000. 10 años de experiencia y al menos 3 proyectos de Arquitectura empresarial de Gobierno.

Documentador: Estudiantes de 6 semestre en adelante en cualquier profesión y con experiencia laboral de al menos 3 años y 1 proyecto de Arquitectura empresarial de Gobierno.

Y con un tiempo de dedicación de cada perfil es del 50%.

3. Las propuestas incluyen IVA del 19%.

4. De las propuestas allegadas la más económica es la presentada por la sociedad MCP COMPUTADORES S.A.S.

5. El área líder debe determinar, a partir de la revisión de cada una de las mismas, si las propuestas allegadas cumplen con las condiciones establecidas por la Federación Colombiana de Municipios en la solicitud de presentación de la propuesta y determinar quién es la persona idónea para la ejecución del objeto contractual.

6. Una vez el área líder determine quién es la persona idónea y previo a la suscripción del contrato se recomienda solicitar y revisar los documentos que acrediten el cumplimiento de las condiciones de experiencia y perfiles mínimos requeridos.

7. Frente al tiempo de ejecución del proyecto o de estructuración del plan de datos abiertos las sociedades señalaron 2 meses.

Se adjunta al presente análisis del sector las propuestas recibidas para efectos de la validación que corresponda.

Atentamente,

Original firmado

JULIO ALFONSO PEÑUELA SALDAÑA
Coordinador del Grupo Jurídico

Anexo las cotizaciones recibidas en 39 folios.

Elaboró: Diana Lorena Espitia Sarmiento – Profesional del Grupo Jurídico
Revisó: Julio Alfonso Peñuela Saldaña – Coordinador del Grupo Jurídico
Aprobó: Julio Alfonso Peñuela Saldaña – Coordinador del Grupo Jurídico