

ESTUDIO DEL SECTOR

OBJETO: El MADS requiere diagnosticar, definir y diseñar, la Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información (TI) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, bajo los estándares y lineamientos definidos, establecidos y adoptados en el marco de referencia y en el decreto 2573 de 2014, para la implementación de la estrategia de Gobierno en línea, con el fin de preparar al MADS para adoptar la marca o sello de excelencia Gobierno en línea en Colombia en los niveles establecidos.

Dando alcance conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2.015 se debe realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para "conocer el sector relativo del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo"... Se expone la siguiente información.

A. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

A.1. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Productos (bien, obra o servicios) incluidos dentro del sector: De acuerdo a la investigación realizada se evidenció que en el documento: "Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas" los servicios relacionados con el presente objeto del proceso contractual son: Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control - Servicios de programación de sistemas operativos - Servicios de planificación de sistemas - Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas - Servicio de análisis de sistemas - Servicio de administración de aplicaciones de software - Software de mesa de ayuda o centro de llamadas (call center) - Software de adquisiciones - Software para oficinas - Software de calendario y programación de citas - Software de integración de aplicaciones de empresas - Software de seguridad y protección - Software de creación y edición de páginas web - Software de desarrollo de plataformas web - Servicios de diseño de sitios web www - Proveedores de motores de búsqueda en la web - Servicios de hospedaje de operación de sitios web - Blogs - Wikis - Redes sociales.

Agentes que componen el sector (Macro): Los agentes que componen el sector para el objeto del proceso en mención, se evidenciaron los siguientes:

- Entidades del Sector Público
- Mercado de empresas de servicios para la prestación de servicios de consultoría para el desarrollo de herramientas web en Colombia.
- La sociedad civil

- La academia
- y las Entidades Internacionales.

Gremios y asociaciones que participan en el sector: De acuerdo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible las agremiaciones y entidades del sector son:

Cámara de comercio de Informática y Telecomunicaciones -CCIT-,

Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM;

Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-;

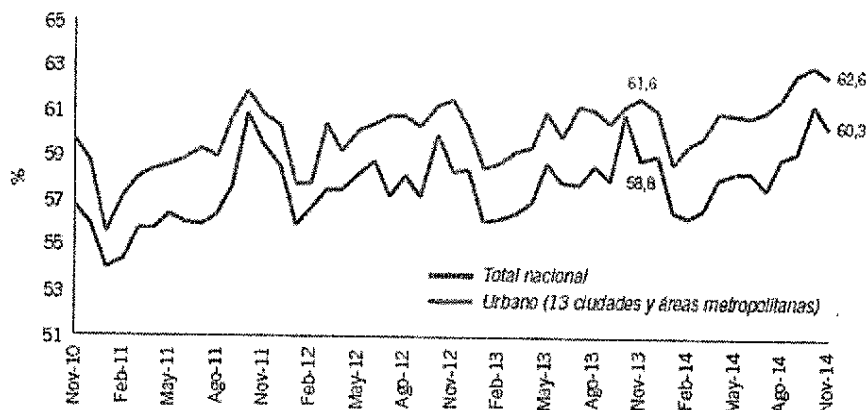
Asociación Colombiana de Usuarios de Internet -ACUI-;

Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS;

Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESOFTE-.

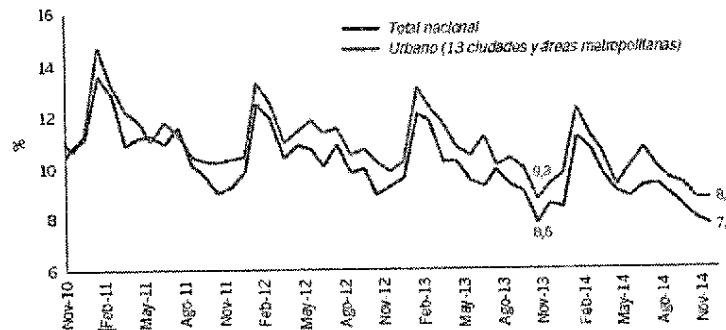
Variables económicas que afectan el sector: De acuerdo al informe No.150 de FEDESARROLLO de 2.014 llamado *Tendencia Económica*, las variables económicas identificadas y relacionadas con el objeto del proceso de contratación mencionado al inicio del presente documento son:

- Tasa de Ocupación: Es la relación porcentual entre la población ocupada (OC) y el número de personas que integran la población en edad de trabajar (PET).



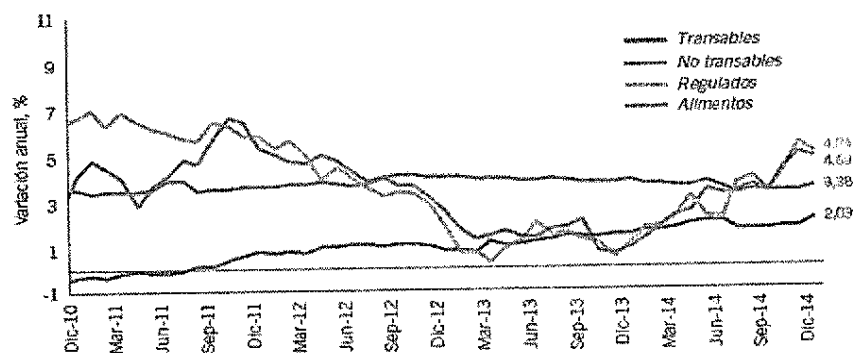
La anterior gráfica presenta el comportamiento de la tasa de ocupación durante los últimos cinco años. El informe de Fedesarrollo describe que, pese a que la oferta laboral se incrementó sustancialmente en los últimos doce periodos, la tasa de desempleo registró un mínimo histórico. Este hecho se explica por el ingente o enorme aumento en el total de ocupados (857 mil), que llevó a que la tasa de ocupación aumentara en 1,5 pps, por encima de la variación registrada en la TGP. En noviembre de 2.014, la tasa global de participación se ubicó en 65,4%, 1,1 pps por encima de la cifra registrada doce meses atrás. Lo anterior estuvo asociado al incremento del 3,1% en la población económicamente activa (PEA).

- Tasa de Desempleo: Las tasas de empleo y desempleo, calculadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) son indicadores de la evolución en el tiempo de, respectivamente, la proporción de personas que, estando en edad de trabajar, se encuentran ocupadas y de la proporción de personas que, teniendo la intención de trabajar, se puedan emplear.



La anterior gráfica presenta el comportamiento de la tasa de desempleo Nacional y urbano de trece ciudades y áreas metropolitanas. De acuerdo al informe presentado por Fedesarrollo a diciembre de 2014, en noviembre, la tasa de desempleo nacional se ubicó en 7,7%, alcanzando la cifra más baja de esta variable desde que se lleva registro. Respecto al mes de noviembre del año pasado, la tasa de desempleo se redujo en 0,8 pps o puntos porcentuales. La caída en la tasa de desempleo obedeció a un notable incremento del 4% en el total de ocupados, siendo ésta la variación anual más alta registrada desde agosto de 2012.

- Inflación: Análisis del comportamiento de los precios en Colombia y las medidas adoptadas por el Banco de la República en el frente cambiario y monetario, orientadas a garantizar la estabilidad de precios y apoyar la política macroeconómica en materia de crecimiento del producto y el empleo.



La anterior gráfica presenta el comportamiento de la Inflación por componentes: Los transables, No transables, Regulados y Alimentos. Tal como se describe en el informe presentado por Fedesarrollo a diciembre de 2014; en este mismo mes el componente que presentó la mayor inflación fue el de regulados, con un registro de 4,84%, explicado por el incremento anual en los precios de los combustibles y los servicios

Cadena de producción y distribución (como se elabora la prestación del servicio general): La Gerencia o Dirección en las organizaciones precisan ver el panorama completo, necesitan de una visión que combine la estrategia, la Arquitectura Empresarial, los sistemas de información y los dominios de la tecnología., que alinee las inversiones de TI con las metas empresariales. Es esencial la creación de una plataforma para la colaboración de los grupos de interés de tecnología del negocio. Administrar la complejidad para lograr la transformación. Las aplicaciones, los sistemas y las plataformas actuales tienen interdependencias complejas que desafían la mejora de la capacidad de TI. La estrategia en la Arquitectura Empresarial es esencial para lograr transformaciones exitosas y duraderas. Por su parte, E.G.Nadhan, especialista de HP Enterprise Services, participante en The Open Group, comparte en el blog de transformación empresarial de la compañía sus cinco 'tips' para los arquitectos de información: - Establezca sus principios. Los principios fundamentales de Arquitectura Empresarial deben servir como una base sólida, apoyada en el sentido común y en las mejores prácticas. - Aplique una sólida gobernanza. Muchos proyectos de Arquitectura Empresarial fracasan porque, aunque están muy bien diseñados, fallan en la gobernanza, o no comprometen en ella a todas las partes interesadas. - Asegúrese de la alineación de objetivos. Después de establecer la visión de la arquitectura, deben alinearse el negocio (o la razón de ser de una entidad), el área de TI y las demás instancias o divisiones de la organización. - Haga un plan de evaluación continua. Tenga en cuenta el comportamiento de los usuarios, las tendencias del mercado, la evolución tecnológica y todo lo que pueda influir, positiva o negativamente, en un proyecto de Arquitectura Empresarial. - Estandarice. Abordar los requerimientos de la organización a partir de estándares de todo tipo ayuda a que las respuestas sean más ágiles y tengan un menor margen de error. El esquema TOGAF y la arquitectura de SOA (Arquitectura Orientada a Servicios) son algunos de los caminos por seguir. Lo anterior es de acuerdo a la publicación CIO@gov elaborada por el MinTic para los CIO públicos de Colombia No.2, diciembre de 2.013.

A.2. ASPECTO TÉCNICO

Los Cambios tecnológicos (tecnología y uso de software actualizado acorde a los servicios a prestar) y Amplitud de la oferta de características de los productos: "El tema de arquitectura empresarial no es de tecnología, es estratégico", aclara la viceministra de TI María Isabel Mejía Jaramillo, quien ve en los CIO una pieza fundamental en el engranaje de esta premisa: "Es necesario que la alta dirección reconozca a sus líderes de tecnología en el mismo nivel de las demás áreas directivas y que tengan una dependencia directa de la alta gerencia, no sólo para entender mejor sus necesidades sino para, incluso, influir en sus decisiones. Muchos se han quedado –ya sea por falencias propias o por falta de reconocimiento institucional– en simples proveedores de servicios tecnológicos y la idea es dar un salto a que ejerzan un rol transformador en las organizaciones". Los beneficios de la Arquitectura Empresarial venden el ejercicio por sí mismo: información de calidad para toma de decisiones, políticas públicas más pertinentes, información complementaria de otras instituciones, mejora de la eficiencia y eficacia de los sistemas que soportan los servicios, articular y orientar la forma en que las instituciones prestan servicios en línea, entre otros. "Hay que meterse en las entrañas de la entidad y ser conscientes de que esto demandará transformaciones y cambios que pondrán a prueba a

cada persona del sector público”, dice Jorge Bejarano, quien considera que el ‘front-end’ –que lidera el programa de Gobierno en Línea– ha sido un éxito probado, pero en este momento el país demanda fortalecer su ‘back office’ para poder dar un salto cualitativo en los servicios al ciudadano, y la interoperabilidad es el mayor de los desafíos. Finalmente, es necesario que el marco de referencia de Arquitectura Empresarial funcione y se despliegue a nivel sectorial e institucional, por lo que se requiere liderazgo para su implementación. Por esta razón se busca definir la figura del GCIO, Government Chief Information Officer. Y concluye Bejarano: “El factor cultural será sin duda el mayor reto del marco de referencia, pues es uno de los que mayor resistencia generan a esta nueva dinámica que el Estado colombiano decidió emprender”.³

A.3. REGULATORIO

Regulación del bien, obra o servicio y Regulación de los proveedores y compradores

| ORGANISMO | MISION |
|---|---|
| Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible | Ser la entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, a fin de asegurar el desarrollo sostenible y garantizar el derecho de todos los ciudadanos a gozar y heredar un ambiente sano. |
| Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones - MINTIC - | El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones promueve el acceso, uso efectivo y apropiación masivos de las TIC, a través de políticas y programas, para mejorar la calidad de vida de cada Colombiano y el incremento sostenible del desarrollo del país. |
| Superintendencia de Sociedades | Contribuir a la preservación del orden público económico por medio de las funciones de fiscalización gubernamental sobre las sociedades comerciales y ejercer las facultades jurisdiccionales previstas en la ley, tanto en el ámbito de la insolvencia como en el de los conflictos societarios. |
| Cámara de Comercio de Bogotá | Fomentar la creación de empresas, defender los intereses de los comerciantes e industriales y ser un organismo asesor y consultor del Gobierno. |
| Comisión Reguladora de Telecomunicaciones Comisión Reguladora de Telecomunicaciones - CRT- | Como organismo regulador de comunicaciones en Colombia, la CRC cumple la misión de promover la competencia y la inversión mediante la construcción de mercados competitivos, con el fin de proteger a los usuarios y generar condiciones que permitan la conectividad para que la población tenga acceso a la sociedad de la información. |

³ http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5322_Revista_pdf.pdf

Regulación de precios: De acuerdo a la investigación realizada para el proceso de contratación de los servicios de para la realización de las herramientas web, la regulación de precios se establece de acuerdo a la dinámica de oferta de las empresas existentes del mercado al que pertenecen.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

El artículo 3 del decreto 2573 de 2.014, define **Arquitectura Empresarial** como *“una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria. El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que se ayude a materializar la visión de la entidad”*. También define **Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información** como el *“modelo de referencia puesto a disposición de las instituciones del Estado colombiano para ser utilizado como orientador estratégico de las arquitecturas empresariales, tanto sectoriales como institucionales. El marco establece la estructura conceptual, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y orienta la implementación para lograr una administración pública más eficiente, coordinada y transparente, a través del fortalecimiento de la gestión de las Tecnologías de la Información.”*

Para atender la obligación dispuesta en esta norma y las demás que regulan la implementación de la estrategia de Gobierno en línea, el Ministerio requiere diseñar, definir e implementar la Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información.

El componente principal de la contratación solicitada pertenece al sector de servicios. Este sector difiere de los demás sectores productivos en términos de producción, distribución y estructura de costos. La principal diferencia es que el sector servicios es intensivo en mano de obra y para el caso de temas medioambientales, especialmente calificada.

B.1. Proveedores:

Teniendo en cuenta el objeto y las actividades a desarrollar, el proceso de contratación se va a realizar mediante concurso de méritos abierto, el cual permite la presentación de diversos proponentes que deben cumplir los criterios de selección previstos.

Con el fin de establecer las condiciones comerciales, precios de mercado y actividades estándar, se consultó en el SECOP encontrando que:

- Debido al crecimiento de Proveedores especializados en consultorías de este tipo, podemos deducir que contaremos con pluralidad de oferentes con la idoneidad y experiencia necesaria para cumplir las condiciones del contrato.
- En algunas entidades se ha utilizado la modalidad de contratación directa de Profesionales especializados para llevar a cabo la implementación de la Arquitectura Empresarial.

Algunos de los oferentes que han participado en procesos similares o han manifestado su interés en participar son:

| |
|--------------------------|
| GPPG Consultoría SAS |
| Asesoftware |
| BexTechnology SA |
| Universidad de los Andes |

Adicional a los anteriores, puede presentarse cualquier persona natural o jurídica con suficiente idoneidad y experiencia según lo solicitado, y que acredite en el Registro Mercantil y Registro Único de Proponentes poseer el objeto social y actividad económica directamente relacionada con el objeto del contrato. Para establecer los valores de mercado se solicitaron propuestas a algunas de estas empresas, con las especificaciones propias de las necesidades del Ministerio. El resultado se muestra en el apartado de conclusiones del presente documento.

B.2. Dinámica de Producción:

Debido a la naturaleza del servicio, el proveedor debe acreditar el conocimiento y empleo del marco de trabajo TOGAF (en español, Esquema de Arquitectura de Open Group) el cual es un esquema de Arquitectura Empresarial que proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información.

En el estudio de mercado se pudo establecer que la duración promedio para la ejecución de este tipo de proyectos con alcance similar, tiene una línea de tiempo de entre seis y ocho meses. En el caso del Ministerio, el plazo estimado de ejecución del contrato es de seis (6) meses.

Se compone básicamente de cuatro (4) fases:

- **Planeación:** Definición del plan y el cronograma de trabajo propuesto para llevar a cabo la consultoría. Así mismo, debe realizar una descripción detallada de la metodología Togaf y PMI a emplear para la ejecución del proyecto
- **Diagnóstico:** Levantamiento del estado de la situación actual del Ministerio entorno a los seis dominios establecidos por el Marco de referencia de Arquitectura Empresarial
- **Definición y Construcción:** Construcción de una arquitectura objetivo o TO – BE, con una visión a cuatro (4) años
- **Acompañamiento, en la Implementación de la Arquitectura Empresarial**

Considerando la naturaleza del contrato, el mayor componente lo tiene el recurso humano especializado. El equipo de trabajo interdisciplinario solicitado lo componen:

- Gerente del proyecto
- Arquitecto Empresarial Líder

- Arquitecto de Información, Profesional de Estrategia
- Arquitecto de Aplicaciones e integración
- Arquitecto de Infraestructura, seguridad y Gobierno
- Documentador y Control de Calidad (2)

Las exigencias mínimas de los perfiles de los profesionales responsables de la consultoria se establecen en los pliegos de condiciones.

Las actividades a realizar se ejecutarán en la ciudad de Bogotá, D.C.

B.3. Indicadores Financieros:

Para la verificación de la capacidad financiera y organizacional, la entidad tomara la información que refleje el RUP actualizado en el marco del decreto 1082 de 2.015 con información financiera en firme a 31 de Diciembre de 2.014. Para el caso de los Consorcios o Unión Temporales, cada uno de los miembros del Consorcio o Unión deben deberán presentar el RUP.

B.3.1. Indicadores para medir la Capacidad Financiera:

Los indicadores de capacidad financiera, buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento, estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Los indicadores financieros establecidos en el presente proceso se enmarcan en el Decreto 1082 de 2.015 así como en los lineamientos dados por Colombia Compra Eficiente.

Para establecer los márgenes solicitados, se toman como referencia los estados financieros publicados en el Sistema de Información y Reporte Empresarial "SIREM" de la Superintendencia de Sociedades con corte a Diciembre 31 de 2.013, los códigos CIU K7210 "Consultores en equipo de informática" y "K7220 "Consultores en programas de informática, elaboración y suministro de programas de informática".

| REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---|
| CLASIFICACION INDICADOR | FORMULA | MARGEN SOLICITADO | CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES |
| LIQUIDEZ | Activo Corriente / Pasivo Corriente | ≥ 1 | Se aplicará la fórmula del indicador, mediante la sumatoria de los indicadores de liquidez de cada uno de los integrantes y el resultado se divide en el número de integrantes. El resultado debe cumplir con el margen solicitado. |

| | | | |
|---------------------------------|--|----------------|---|
| NIVEL DE ENDEUDAMIENTO | Pasivo Total / Activo Total | \leq AL 0,70 | Se aplicará la fórmula del indicador, mediante la sumatoria de los indicadores de endeudamiento de cada uno de los integrantes y el resultado se divide en el número de integrantes. El resultado debe cumplir con el margen solicitado |
| RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES | Utilidad Operacional / Gastos de Intereses | \geq 3 | Se aplicará la fórmula del indicador, mediante la sumatoria de los indicadores de razón de cobertura de intereses de cada uno de los integrantes y el resultado se divide en el número de integrantes. El resultado debe cumplir con el margen solicitado |

En el caso del indicador de cobertura de intereses, como lo señala el Manual de Colombia Compra Eficiente, puede haber empresas que no presentan obligaciones financieras y por ende no incurren en gastos financieros, es decir el denominador es cero (0) y no sería posible calcular el indicador, por lo tanto el proponente que no tiene obligaciones financieras resulta habilitado. Los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el oferente cumple el indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual NO cumple con el indicador de cobertura de intereses.

NOTA 1: Cuando el proponente no cumpla con alguno de los indicadores de la capacidad financiera, la propuesta será considerada como NO HABILITADA, por lo tanto no continua en el proceso de selección.

Nota 2: La fuente de información para la verificación de los indicadores financiera será el RUP debidamente actualizado en el marco del Decreto 1082 de 2.015, con información en firme a 31 de diciembre de 2.014.

B.3.2. Indicadores para medir la Capacidad Organizacional:

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Los indicadores establecidos por la Entidad en el presente proceso se enmarcan en el Decreto 1082 de 2.015, que definió los siguientes indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente.

| INDICADOR | FORMULA | MARGEN SOLICITADO | CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| RENTABILIDAD DE PATRIMONIO | Utilidad Operacional / Patrimonio | \geq 0,10 | Se aplicará la fórmula del indicador, mediante la sumatoria de la rentabilidad del patrimonio de cada uno de los integrantes y el resultado se divide en el número de integrantes. El resultado debe cumplir con el margen solicitado |

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------|---|
| RENTABILIDAD DEL ACTIVO | Utilidad Operacional / Activo Total | $\geq 0,05$ | Se aplicará la fórmula del indicador, mediante la sumatoria de la rentabilidad del activo de cada uno de los integrantes y el resultado se divide en el número de integrantes. El resultado debe cumplir con el margen solicitado |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------|---|

NOTA 1: Cuando el proponente no cumpla con alguno de los indicadores de la capacidad organizacional, la propuesta será considerada como NO HABILITADA, por lo tanto no continua en el proceso de selección.

NOTA 2: La fuente de información para la verificación de los indicadores financiera será el RUP debidamente actualizado en el marco del Decreto 1082 de 2.015, con información en firme a 31 de diciembre de 2.014.

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

C.1. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

Para esta modalidad de contrato se sugiere dar aplicación al procedimiento correspondiente CONCURSO DE MERITOS ABIERTOS ya que el 100% de los contratos históricos y de otras entidades lo hacen por esta misma, según al numeral 3 del artículo 2 de la ley 1150 de 2.007, numeral 2 del artículo 32 de la ley 80 de 1.993.

“Concurso de méritos. Corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En este último caso, la conformación de la lista de precalificados se hará mediante convocatoria pública, permitiéndose establecer listas limitadas de oferentes utilizando para el efecto, entre otros, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes, según sea el caso. De conformidad con las condiciones que señale el reglamento, en desarrollo de estos procesos de selección, las propuestas técnicas o de proyectos podrán ser presentadas en forma anónima ante un jurado plural, impar deliberante y calificado

C.2. AUTORIZACIONES PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA SU EJECUCION:

- Nombre o razón social de la empresa o entidad contratante, dirección, teléfono y nombre de la persona que expide la certificación.
- Persona o empresa a la que certifican y el número de la certificación.
- Objeto del contrato. Acreditando que el proponente ha celebrado, contratos cuyo objeto o labor acredite la experiencia exigida.
- Porcentaje de participación en el concurso o unión temporal, si la certificación se expide para un contrato ejecutado bajo algunas de estas figuras.
- Valor del contrato (incluido IVA de ser el caso). (Conversión a SMMLV) Si la certificación se expide en pesos la entidad efectuará dicha conversión.
- Constancia de recibo de satisfacción por el contratante o que de la certificación se infiera al cumplimiento o ejecución del contrato.

- Firma y cargo del funcionario que expide la certificación.
- Personal.
- Propuesta Técnica.
- Experiencia de la Organización.

C.3. ANÁLISIS DE EXIGENCIA DE GARANTÍAS:

Se debería exigir al contratista seleccionado, la garantía con las siguientes condiciones:

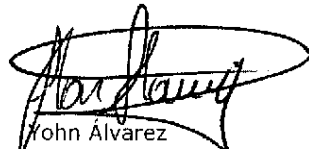
| CLASE DE RIESGO | % | SOBRE EL VALOR | VIGENCIA |
|--|-----------------------------------|---|--|
| Cumplimiento del Contrato | 20% | Del valor Total del contrato incluido IVA | Plazo de ejecución del contrato y (6) meses mas |
| Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes | 20% | Del valor Total del contrato incluido IVA | Plazo de ejecución del contrato y (1) año mas |
| Calidad del servicio prestado | 20% | Del valor Total del contrato incluido IVA | Plazo de ejecución del contrato y (6) meses mas |
| Pago de Salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 5% | Del valor Total del contrato incluido IVA | Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses mas |
| Responsabilidad civil extracontractual | Por valor equivalente a 200 SMLMV | | Termino de ejecución del contrato |

El contratista debería restablecer el valor de la garantía cuando este se haya visto reducido por razón de reclamaciones efectuadas por la entidad. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, el contratista deberá ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según sea el caso.

D. CONCLUSIONES:

- Teniendo en cuenta las variables analizadas se estima el presupuesto que se debe tener disponible para la contratación el cual tiene un valor de **\$318'478.107 (IVA incluido)**.

Preparó:



John Álvarez
Contratista.

Natalia Aguirre
Contratista.




Gustavo Álvarez
Contratista.

Revisó y Proyectó:

Andrés Julián Hernández Valencia
Andrés Julián Hernández Valencia
Contratista: Asesor en Investigación de Mercados y Análisis Sectorial.

Aprobó:



Diana Marcela Medina
Jefe de Grupo de Contratos.