



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

## ESTUDIO DEL SECTOR

En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 15 del Decreto 1510 del 2013, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, efectúa análisis del sector del servicio a contratar cuyo objeto consiste en: **"DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CABECERA MUNICIPAL DE JAMUNDÍ"**, cubriendo las siguientes áreas:

### 1. ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. CONTEXTO ECONOMICO:

##### *Productos incluidos dentro del sector:*

Como quiera que las labores a desarrollar deben ser ejecutadas por personas con idoneidad y experiencia se tiene pleno concurrencia que en Colombia dicho servicio corresponde al sector terciario de la economía; Dentro de los productos incluidos dentro del sector se encuentran los servicios profesionales, dentro de los que se encuentran los legales, contables, de ingeniería y arquitectura, Socioeconómicos, de Administración, Servicios públicos de Acueducto y Alcantarillado.

En cuanto al sector específico de Consultoría en STAR tenemos:

- Estudios Técnicos previos para el Diseño de Sistemas de Alcantarillados Pluviales, Sanitarios y Combinados.
- Estudios Técnicos previos para el Diseño de Sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales y centralizados.
- Diseño de Sistemas de Alcantarillados Pluviales, Sanitarios y Combinados
- Diseño de Sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales y centralizados.
- Estudios y diseños de Acueductos.

##### *Agentes que componen el Sector:*

Los agentes que participan en el Sector son: Ingenieros Civiles, Ingenieros Sanitarios, Ingenieros Ambientales, Ingenieros Geotécnicos, Arquitectos, Dibujantes, Topógrafos, Cadeneros, Sociólogos, Contadores, Técnicos, Secretarias, Ayudantes, Motoristas.

##### *Gremios y asociaciones que participan en el sector:*

Los gremios y asociaciones que participan en el sector son:

- **Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – ACODAL:** Promoción, desarrollo y fortalecimiento de la ingeniería sanitaria y ambiental.

1  
mu - Juc



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

- **Asociación Colombiana de Empresas de Ingeniería y Consultoría.**
- **Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA:** Autoridad pública nacional de control y vigilancia de las profesiones de ingeniería y sus auxiliares.
- **Asociación colombiana de Micro, pequeñas y medianas empresas – ACOPI:** Organización gremial de Colombia que agrupa a las microempresas formales y a las pequeñas y medianas empresas de los diferentes sectores productivos.
- **Asociación Nacional de empresarios de Colombia – ANDI:** Está integrado por un porcentaje significativo de empresas pertenecientes a sectores como el industrial, financiero, agroindustrial, de alimentos, comercial y de servicios. [www.andi.com.co](http://www.andi.com.co).
- **Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible - CECODES**
- **ACUAVALLE Asociaciones de Acueductos del Valle**
- **CONPES Consejo Nacional de Planificación Económica y Social**
- **CORPES Consejo Regional de Planificación**
- **CRA Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico**
- **FFDU Fondo Financiero de Desarrollo Urbano**
- **FINDETER Financiera de Desarrollo Territorial**
- **FIU Fondo de Cofinanciación para la Infraestructura Urbana**
- **INS Instituto Nacional de Salud**
- **INSFOPAL Instituto Nacional de Fomento Municipal**
- **OMS Organización Mundial de la Salud**
- **OPS Organización Panamericana de la Salud**

***Variables económicas que afectan el sector:***

Las variables económicas que afectan el sector son la Inflación y el valor del SMMLV, dado que están directamente relacionadas con el valor de las contrataciones por cuanto las consultorías poseen un costo alto en cuanto a personal y Factores prestacionales.

hlu  
Luis



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

## 1.2. CONTEXTO TECNICO:

Los trabajos se realizarán en el Municipio de Jamundí, Valle del Cauca, específicamente en el Predio Conocido como INRAVISION, ubicado en la zona rural.

En la actualidad, las aguas residuales de la cabecera municipal son vertidas sin tratamiento alguno al Zanjón El Rosario, siendo necesario la implementación y la adecuada operación del sistema de tratamiento de las aguas residuales y así disminuir las cargas contaminantes que son vertidas a los cuerpos de agua superficial.

El alcance de esta consultoría es el diseño a nivel de ingeniería de detalle de las obras descritas en este anexo técnico, lo cual incluye los estudios de campo, como son caracterización de los vertimientos y de la fuente receptora, levantamiento topográfico y estudios de suelos y los respectivos planos de construcción, Memorias de diseño que incluye diseño hidráulico, estructural, electro/mecánico, especificaciones técnicas, presupuesto de las obras, presupuesto de operación, programación de la construcción, puesta en marcha, operación, manual de operación y mantenimiento y de monitoreo del sistema.

En la actualidad se cuenta con herramientas tecnológicas para la ejecución de las diferentes etapas de las Consultorías en Tratamiento de Aguas Residuales. Para la realización de los levantamientos topográficos se utilizan Estaciones totales, GPS, Prismas, Miras, Plomadas, cintas métricas y niveles de precisión.

En cuanto a la realización de Estudios geotécnicos se utilizan sondeos con recuperación de suelo y ensayos in situ. También se utilizan métodos indirectos como Prospección geofísica (gravimétrica, eléctrica, sísmica, electromagnética). Generalmente se utilizan ensayos a percusión y rotación.

Para El diseño de sistemas de tratamiento de Aguas residuales se utilizan diferentes programas computacionales como el Redalyc y DPTAR, entre otros.

Para la modelación de fuentes receptoras de vertimientos se utilizan los programas QUAL2KW, HEC-RAS, HEC-HMS, WASP 6.0, AQUATOX s, MATLAB, SIMULINK, QUASAR.

## 1.3. CONTEXTO REGULATORIO:

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca adelanta procesos de contratación de acuerdo a las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, y sus decretos reglamentarios, en las cuales se plantea que las actuaciones de quienes intervengan en la contratación estatal se desarrollarán con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad; y en virtud del principio de economía, se establece que en las normas de selección y en los pliegos de condiciones o términos de referencia para la escogencia de contratistas se cumplirán y establecerán los procedimientos y etapas estrictamente necesarios para asegurar la selección objetiva de la propuesta más favorable, para este propósito, se señalaran términos preclusivos

*Man*  
*Lunch*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

y perentorios para las diferentes etapas de selección y las autoridades darán impulso oficioso a las actuaciones.

La modalidad de selección para la presente contratación es el Concurso de Méritos Abierto dado que la naturaleza del objeto contractual se enmarca dentro de los conceptos señalados en el numeral 2° del artículo 32 de la ley 80 de 1993.

La Entidad considera pertinente adelantar un proceso de selección a través de la modalidad de CONCURSO DE MERITOS ABIERTO de conformidad con lo establecido en el numeral 3° del artículo 2° de la ley 1150 de 2007, los artículos 66 y 67 del Decreto 1510 de 2013 y demás normas concordantes y complementarias.

La formulación de proyectos de transporte de aguas residuales, independiente de la fuente de financiación, debe tener en cuenta el siguiente marco legal, entre otras regulaciones:

<b>Tabla 1. Reglamentación por tener en cuenta en desarrollo del proyecto</b>	
<b>Reglamentación</b>	<b>Contenido</b>
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional
Decreto 1594 de 1984	Uso del agua y vertimientos
Ley 142 de 1994	Régimen de los servicios públicos domiciliarios
Resolución 1096 de 2000	Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento - RAS.
Ley 99 de 1993	Organiza el SINA y crea el Ministerio del Medio Ambiente.
Decreto 2667 de 2012	Tasas retributivas
Decreto 3930 de 2010	Uso del agua y residuos líquidos
Acuerdo 14 de 1974 CVC	Vertimientos en la cuenca del río Cauca
Constitución Política de Colombia. 1991. (Artículo 311)	
Ley 1450 de 2011 por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, Prosperidad para todos.	
Lineamientos de Política para el Manejo integral del agua. Aprobado por el Consejo Nacional Ambiental en 1996.	
Política pública para el sector de agua potable y saneamiento básico de Colombia. 2001.	
Conpes 3146 de 2001, Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres en el corto y mediano plazo.	
Conpes 3177 de 2002, Acciones Prioritarias y Lineamientos para la Formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales (PMAR)	
Conpes 3463 - Planes departamentales de agua y saneamiento - para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	
Guía de Elegibilidad y de viabilidad de proyectos a financiar a través del mecanismo de ventanilla única.	
Plan de Ordenamiento Territorial – Municipio de Jamundí	

adm. Luis



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

Tabla 1. Reglamentación por tener en cuenta en desarrollo del proyecto	
Reglamentación	Contenido
Plan de Desarrollo Municipal 2011 - 2015	

La implementación del proyecto de transporte de aguas residuales conlleva el cumplimiento de las normas técnicas ambientales, que permita la sostenibilidad del proyecto en el mediano y largo plazo; no es viable concebir un proyecto sin que cumpla con los criterios técnicos definidos en el RAS-2000 y asegurar que la Empresa de conformidad con la ley 142/94 administre, implemente y opere el proyecto. Adicionalmente, se debe tener en cuenta los permisos ambientales que garantizaran la armonía con el medio ambiente.

#### 1.4. CONTEXTO AMBIENTAL:

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro del Plan de Saneamiento y Manejo de vertimientos del Municipio de Jamundí aprobado por la CVC, el cual incluye la implementación de acciones para la recuperación ambiental de la cuenca del río Cauca. Para el desarrollo de este tipo de proyectos generalmente se solicita la formulación de un Plan de manejo ambiental por parte del Diseñador, con el objeto de ser implementado durante la etapa de construcción de las obras, puesta en marcha y operación, incluyendo la posible afectación y medidas de remediación de los componentes Agua, aire, suelo y paisaje.

#### 2. ESTUDIO DE LA OFERTA

**Tamaño de la muestra:** Para el análisis estadístico de la información relacionada con el objeto de la contratación se recopilieron datos de posibles proponentes en Bogotá, Medellín, Municipios del Departamento del Valle del cauca, Empresas prestadoras del Servicio de Acueducto y Alcantarillado y Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, realizando la búsqueda en las bases de datos existentes como el SECOP y SIREM.

Para tal efecto se realizó el análisis de datos existentes para los Departamentos de Valle del Cauca, Amazonas, Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas y Quindío. Se analizó la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC.

De todo el Territorio colombiano se analizó un total de 92 proponentes, los cuales cuentan con experiencia en Estudios y Diseños de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, incluyendo las principales ciudades de Colombia. La siguiente tabla muestra los posibles proponentes:

rdm  
— 5

Luca



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

CONSORCIO AMAZONAS			3 contratos de consultoría cuyo objeto y/o alcance sea estudios y diseños de proyectos de obras de agua potable y saneamiento básico y cuya área sea mínimo de 40.000 ml.		
JAIÑE LEON USTMAN SALAZAR	Perería			30,18	5,19%
R INGENIERIA ARQUITECTURA COLOMBIANA S.A.S. RIAC	Bogotá			4,66	20,64%
CONSORCIO DISEÑOS AMAZONAS			4 CONTRATOS CON VALOR SUPERIOR A 1081MM	3,48	0,28%
CONSULTORIA INTEGRAL DE INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	CHICO CUNDINAMARCA				
LUIS FERNANDO VELEZ VERGARA;			1X61MM	1,5	35,00%
UNION TEMPORAL OBRAS SANITARIAS			1X>375SMMLV		
ILAM SAS	BOGOTÁ			2,79	0,040%
JORGE LUIS MANCILLA COLORADO	BOGOTÁ			236	0,01%
UNION TEMPORAL ANTIOQUIA					
DISEÑO ESTRATEGICO DE SERVICIOS PUBLICOS LTDA	MEDELLIN			0,98	0,29%
GUTEMBERG JOSE GONZALEZ PEREZ	MONTERIA		1X5531SMMLV	0,35	0,12%
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A. S.S.A	MEDELLIN		1X450-1X549-1X-1X512-1X5478	2,2	0,9%
SANEAR SA	MEDELLIN		1X14757 SMMLV-1X2875-1X476-1X2078-1X7338-1x11528	3,4	0,24%
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A. S.S.A	MEDELLIN		1X6671-1X8827- 1X531- 1X450-1X549-1X-1X512-1X5478	2,20	0,49%
UNION TEMPORAL AGUAS ANTIOQUIA					
DISEÑO ESTRATEGICO DE SERVICIOS PUBLICOS LTDA	MEDELLIN			0,98	0,29%
GUTEMBERG JOSE GONZALEZ PEREZ	MONTERIA		1X5531SMMLV	0,21	0,071%
PROSISTEMAS AQUA LTDA	BOGOTÁ		1X2057 S	0,52	0,12%
SANEAR SA	MEDELLIN		1X14757 SMMLV-1X2875-1X476-1X2078-1X7338-1x11528	3,40	0,24%
CONSORCIO ECP					
ESTUDIOS CIVILES Y SANITARIOS ESSERE SA	BOGOTÁ		1X630-1X1366-1X1840-1X1786-1X1391	0,92	0,35%
DOLPHIN DE COLOMBIA S.A.S.PH ING. SAS	BOGOTÁ			3,58	0,16%
COMPAÑIA DE PROYECTOS TÉCNICOS CPT SA	BOGOTÁ			0,75	0,15%
FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE ANTIOQUIA	MEDELLIN		1x1214smmlv	2,9	0,38%
DISEÑO ESTRATEGICO DE SERVICIOS PUBLICOS LTDA	MEDELLIN			1,40	0,29%
GUTEMBERG JOSE GONZALEZ PEREZ	MONTERIA		1X5618SMMLV	0,40	0,063%
PROSISTEMAS AQUA LTDA	BOGOTÁ			0,47	0,13%
Genivar Inc. Sucursal Colombia	BARRANQUILLA		1x9169 inglés	1,8	0,22%
Ermis SA	BOGOTÁ		1x1786	0,85	0,11%

*Man* *Lucid*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A. S.S.A	MEDELLIN	1X6671-1X8827- 1X531- 1X450- 1X549-1X-1X512-1X5478	2,20	0,49%
SANEAR SA	MEDELLIN	1X14757 SMMLV-1X2875-1X476- 1X2078-1X7338-1x11528	2,00	0,48%
<b>CONSORCIO CONSULTORIA COLOMBIANA</b>				
JAIRO MENDEZ GARCIA	Arauca			
CONSTRUCTORA BRIMOS LTDA	La Esperanza			
<b>CONSORCIO AGUAS ARAUCANAS</b>				
ORLANDO CONTRERAS BARRIENTOS	SE IMPUSO			
GUSTAVO IVAN RIVERA MARIÑO				
INAR GROUP LTDA				
<b>UNION TEMPORAL OPTIMIZAR</b>				
ELBER DE JESUS HERNANDEZ DAVILA	MEDELLIN	1X2714(10)-1X9440(10)-1X6147(09)- 1X24045(07)	14,37	49%
INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL - INGENIEROS CONSULTORES SAS	MEDELLIN	1X4435(11)	0	0%
<b>CONSORCIO GANDINI Y OROZCO -- HIDROCONSULTA</b>				
HIDROCONSULTA LTDA	BOGOTÁ	1X44052 (2004) - 1X2928(1999)- 1X1929 (2001)	1,36	60%
GANDINI Y OROZCO LTDA	CALI	1X22603 (1996) - 1X11119(2008)-	5,62	15%
<b>CONSORCIO PM BOLIVAR</b>				
FLUIDIS SERVICIOS ASOCIADOS SAS	BOGOTÁ	1X314(08)-1X5298(07)-1X2742(05)- 1X2848(04)	2,39	1%
MARY LUZ MEJIA DE PUMAREJO	BOGOTÁ	1X1052 (1995)	26,25	0,02%
COOPERATIVA DE PROFESIONALES DE COLOMBIA "CREER EN LO NUESTRO"	BOGOTÁ	1x2109 (6mplos)	16,92	6,82%
<b>CONSORCIO AGUAS DE BOYACÁ</b>				
HIDROMECÁNICAS LTDA	BOGOTÁ	1x2109 (6mplos)		
INGENIERIA Y CONSULTORIA NACIONAL SAS- INALCON SAS	BOGOTÁ		2,82	29,43%
ESTUDIOS CIVILES Y SANITARIOS ESSERE SA	BOGOTÁ		2,67	69,88%
LÁCIDES SEGOVIA TABARES	BOGOTÁ		1,84	69,04%
<b>CONSORCIO AGUAS DE BOYACÁ</b>				
INALCON LTDA	BOGOTÁ	7 contratos		
BRAIN S.A.	BOGOTÁ			
<b>CONSORCIO ACUABOYACÁ</b>				
CONSULTORES INTERVENTORES COLOMBIANOS S.A.S.	BOGOTÁ	4 contratos		
INVERLINE S.A.S	BOGOTÁ			
PROEZA CONSULTORES LTDA	BOGOTÁ			
<b>CONSORCIO CARINGA</b>				
GABRIEL DUARTE DIAZ	BOGOTÁ			
CARING LTDA	BOGOTÁ			
HMV INGENIEROS GRUPO A	MEDELLIN	5 CONTRATOS	1,51	54,00%
CONSORCIO MANOV CPT GRUPO B		7 CONTRATOS		
MANOV INGENIERÍA LTDA SI	BOGOTÁ		4,67	55,00%
COMPAÑÍA DE PROYECTOS TÉCNICOS S.A. CPT	BOGOTÁ		3	28%

*Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.*

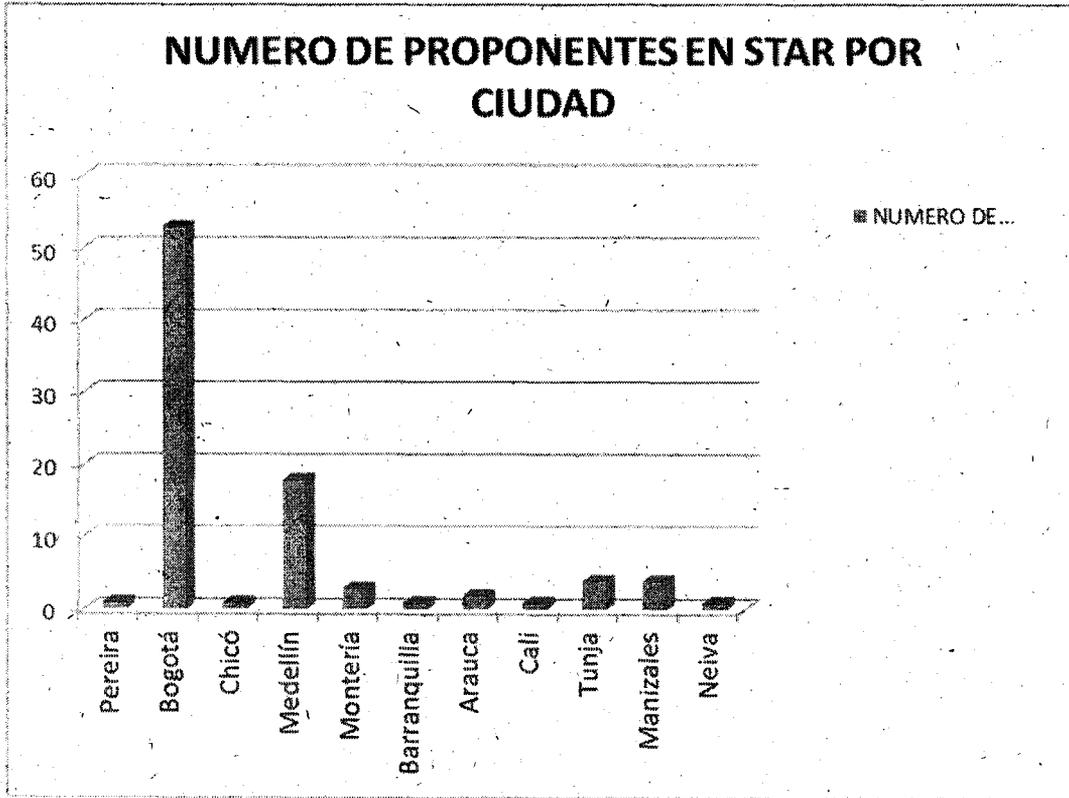


Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

CONSORCIO ESTUDIOS HIDRAULICOS BOYACÁ			5		
Jorge Elvecio Baquero Diaz	BOGOTÁ			11	5%
M Y R INGENIERIA LTDA	BOGOTÁ			3,82	43%
Victor Manuel Guarín Laverde	TUNJA			28	8%
Edgar Francisco Espinosa Macana	TUNJA			50	0,97%
CONSORCIO AGUAS Y AGUAS BOYACÁ			7		
GRUPO D					
INTERESTUDIOS INGENIERIA LTDA	BOGOTÁ			9,94	8%
INALCON LTDA	BOGOTÁ			4,9	57%
ILAM C.I. S.A. E.S.P.	BOGOTÁ			1,75	31%
CONSORCIO AGUAS Y AGUAS BOYACÁ			7		
GRUPO E					
INTERESTUDIOS INGENIERIA LTDA	BOGOTÁ			9,94	8%
INALCON LTDA	BOGOTÁ			4,9	57%
ILAM C.I. S.A. E.S.P.	BOGOTÁ			1,75	31%
UNION TEMPORAL PDA BOYACÁ GRUPO E			6		
ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONSTRUCCIONES LTDA. 90%	BOGOTÁ			2,3	38%
COMERCIALIZADORA DE AGUA AIRE Y MEDIO AMBIENTE S.A. E.S.P. 10%	BOGOTÁ			1,74	25%
CONSORCIO E.M. BOYACÁ GRUPO E			3 CONTRATOS		
EMINSS S.A.	BOGOTÁ			9,34	44%
JAIME ALBERTO MORA No aplica (Pna Ntral)	BOGOTÁ			88	6%
ANTONIO SANTOS SANTIZ No aplica (Pna Ntral)	BOGOTÁ			2,7	175%
UNION TEMPORAL DYC GRUPO E			3		
Luz Marina Garcia Muñetón 50%	MEDELLIN			4	15%
MASTER CONTROLS LTDA 30%	BOGOTÁ			6,6	36%
DISEÑO ESTRATEGICO DE SERVICIOS PÚBLICOS LTDA. 20%	MEDELLIN			2,3	38%
HERNAN CUERVO FUENTES	MEDELLIN		15	3,75	21%
CONSORCIO PMAA BOYACÁ			3 CONTRATOS		
GESTION Y RESULTADOS LTDA. 33%	BOGOTÁ			2,95	35%
FLUIDIS SERVICIOS ASOCIADOS LTDA. 35%	BOGOTÁ			2,45	64%
FABIAN SUAREZ MARTINEZ No aplica (Pna Ntral) 30%	TUNJA			11,25	44%
NELCY ESPERANZA MANCIPE 2%	TUNJA			18,5	4%
UNION TEMPORAL ESTUDIOS HIDRAULICOS DEPARTAMENTO DE CALDAS			1X317(01)-1X79(05)-1X1172(93)-1X102(05)-1X102(07)-1X37(91)-1X	1,94	1%
AQUATERRA INGENIEROS	MANIZALES				
NELSON GONZALEZ HOYOS	MANIZALES				
WALTER ESTRADA TRUJILLO	MANIZALES				
JUAN BERNARDO BOTERO	MANIZALES				
CONSORCIO HIDROCALDAS			1X2587(98)	2,34	1%
INGENIEROS CONSULTORES CIVILES Y ELECTRICOS SA	BOGOTÁ				
INGETEC INGENIERIA Y DISEÑO	BOGOTÁ				
CYDEP LTDA	BOGOTÁ				
HIDROSUELOS EU	BOGOTÁ				
CONSORCIO CCE			1X1074(2004)-1X375(05)-1X2317(06)-1X358(93)-1X212(05)	2,26	0%
CONSULTORIA COLOMBIANA SA	BOGOTÁ				
ESTUDIOS CIVILES Y SANITARIOS ESSERE SA	BOGOTÁ				
CONSORCIO PDA CALDAS			1X2445(95)-1X99(05)	1,52	1%
ESTUDIOS TECNICOS SA	BOGOTÁ				
SEDIC SA	MEDELLIN				
CONSULTORES UNIDOS SA	BOGOTÁ				
CONSORCIO AGUAS DEL QUINDÍO			1X4106-1X3150-1X1696-1X2410		
INGENIERÍA Y CONSULTORÍA NACIONAL INALCON S.A.S	BOGOTÁ			2,67	70%
JUAN CARLOS VILLANY RODRIGUEZ	NEIVA			2,5	31%
LACIDES SEGOVIA TABARES	BOGOTÁ			2,5	8%

rdm. Luvich

En la siguiente figura se muestra el número de posibles proponentes en consultorías de STAR por ubicación.

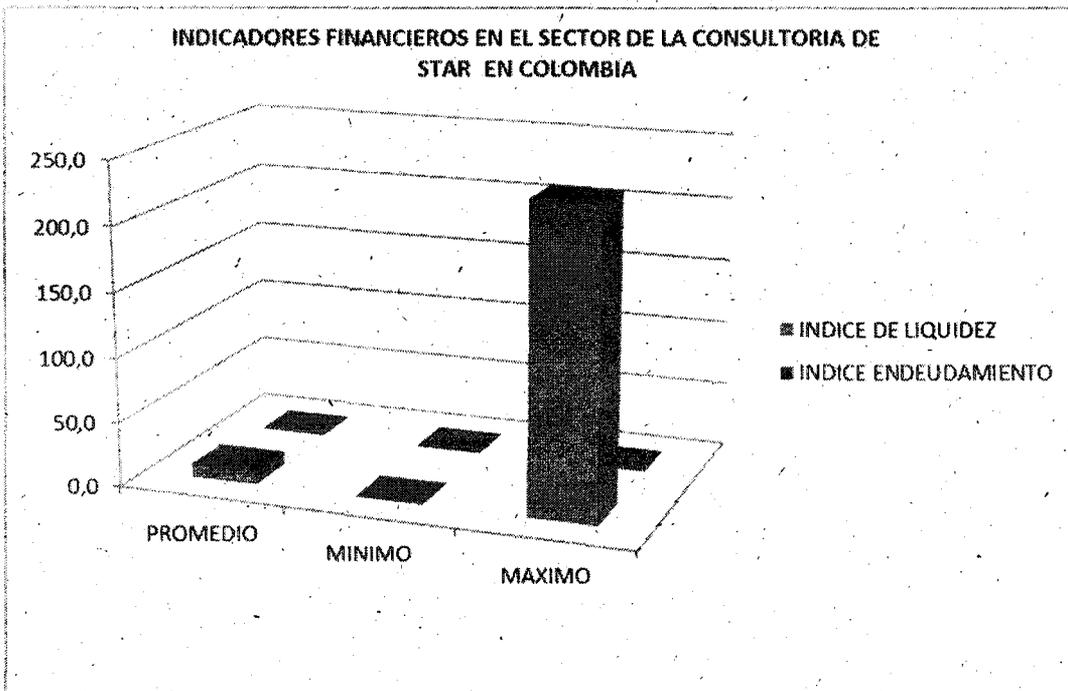


De acuerdo con la gráfica anterior, se observa que el mayor número de proponentes en el sector se encuentran domiciliados en Bogotá y Medellín.

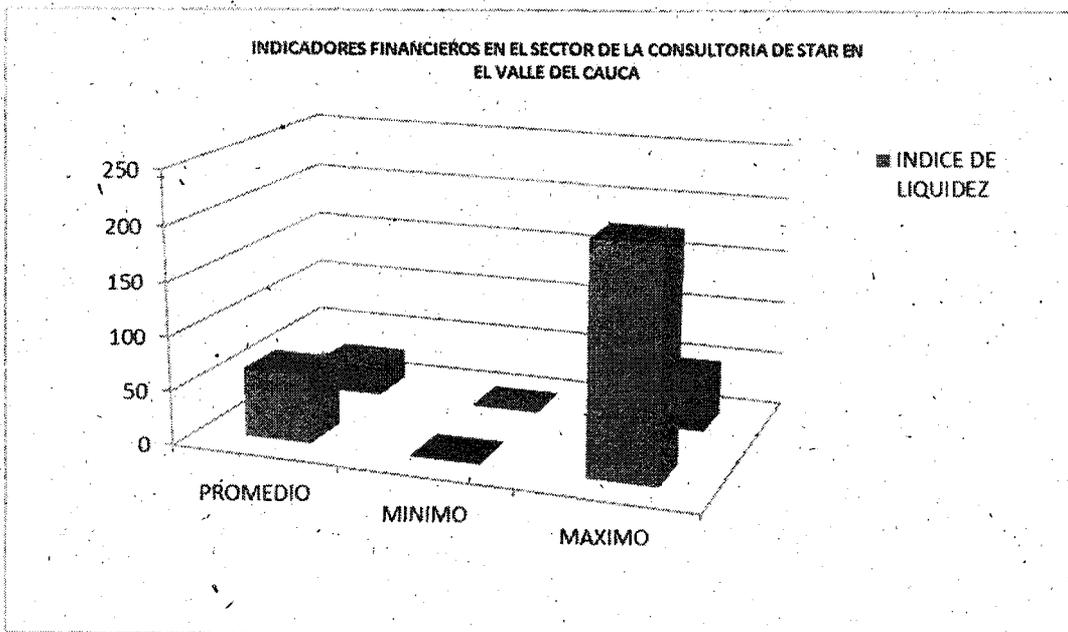
La siguiente gráfica muestra el comportamiento de los Indicadores financieros de los proponentes del sector, para Convocatorias similares y representativas en Consultorías de STAR en Colombia, indicando que el Índice de liquidez promedio es de 10.4, con un valor mínimo de 0.21 y un máximo de 236, en tanto que el Índice de Endeudamiento promedio es de 20.22%, con un valor mínimo de 0.01% y un máximo de 69.9%.



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

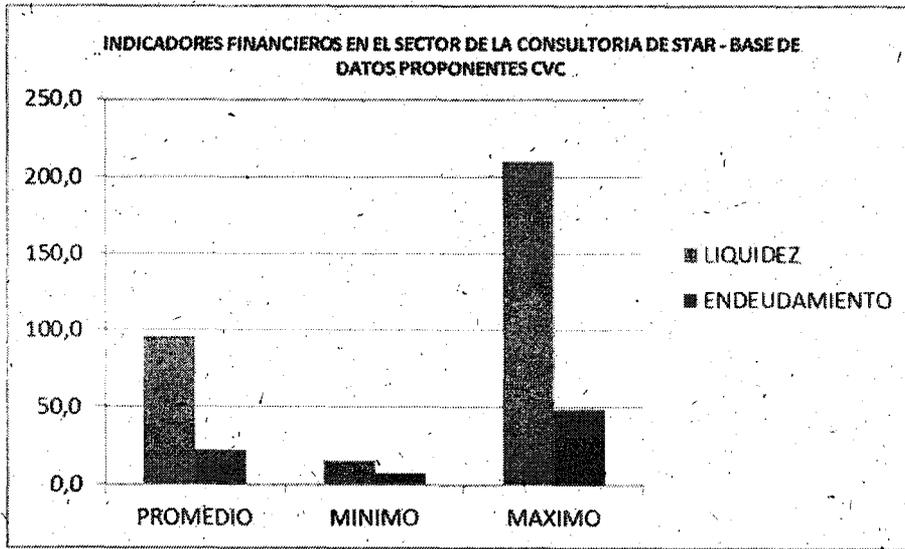


La siguiente figura muestra que para el caso de los proponentes con domicilio en el Valle del Cauca, el Índice de liquidez promedio es de 64, con un valor mínimo de 1.0 y un máximo de 210, en tanto que el Índice de Endeudamiento promedio es de 28.08%, con un valor mínimo de 0.4% y un máximo de 49.68%

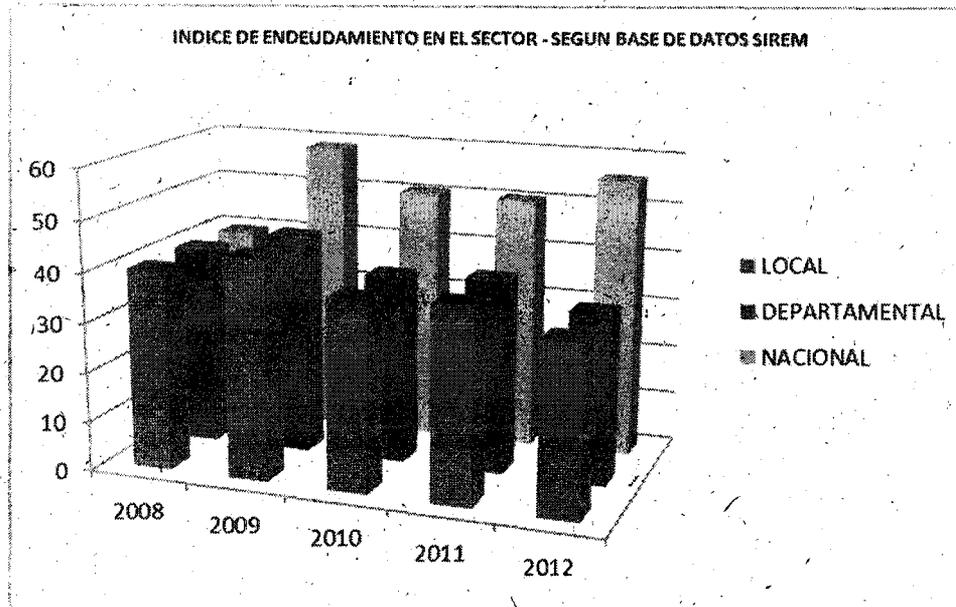


*Handwritten signatures*

La siguiente figura muestra que para el caso de los proponentes que han presentado propuestas en CVC, el Índice de liquidez promedio es de 95.9, con un valor mínimo de 15.72 y un máximo de 210, en tanto que el Índice de Endeudamiento promedio es de 22.6%, con un valor mínimo de 7.52% y un máximo de 48.76%



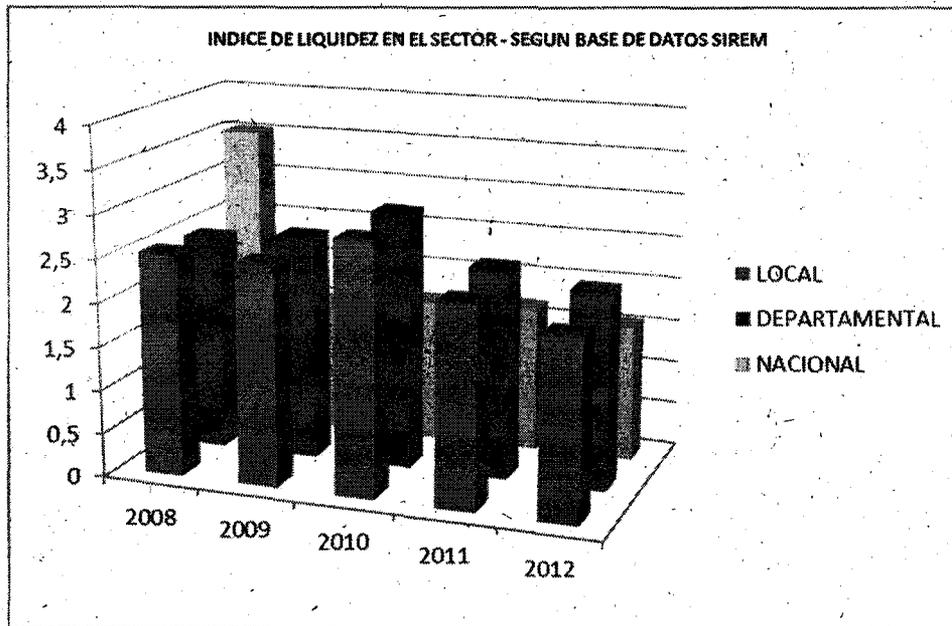
De acuerdo con la base de datos del SIREM, se obtuvieron los siguientes indicadores financieros para el sector servicios – Actividades de Arquitectura e Ingeniería y actividades conexas e Asesoramiento, a nivel Nacional, Departamental y local.



*Man* - *Luich*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca



De acuerdo con lo anterior, el indicador financiero Nivel de Endeudamiento en el período 2008-2012, se encuentra entre 39.67% y 58.87% con un promedio de 51% en el ámbito Nacional, entre 37.89% y 44.27% con un promedio de 39% a nivel Departamental y entre 34.19% y 44.27% con un promedio de 39% a nivel Local. De acuerdo con lo anterior se define como Índice de Endeudamiento máximo para el presente proceso de contratación el 60%.

El índice de liquidez para el período 2008-2012, se encuentra entre 1.57 y 3.54 en el ámbito Nacional con un promedio de 2.0, entre 2.25 y 2.95 a nivel Departamental con un promedio de 2.5 y entre 2.06 y 2.89 con un promedio de 2.5 a nivel Local. De acuerdo con lo anterior se define un valor de 2.0 como Índice de Liquidez mínimo para el presente proceso de contratación.

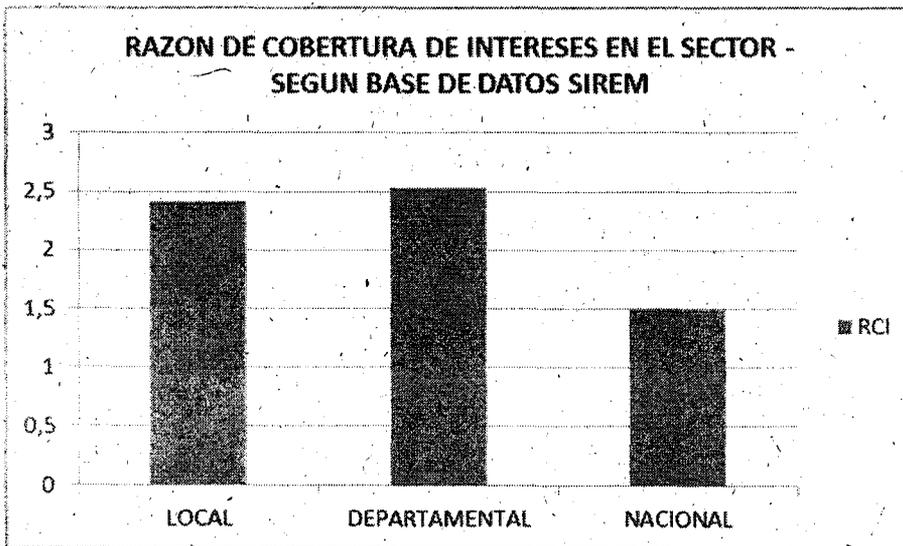
En cuanto al indicador razón de cobertura de intereses, se obtuvo un valor promedio de 1.5 a nivel Nacional, 2.5 a nivel Departamental y 2.5 a nivel Local, definiendo un valor de 2.0 como mínimo habilitante en el presente proceso de contratación.

*Mh*

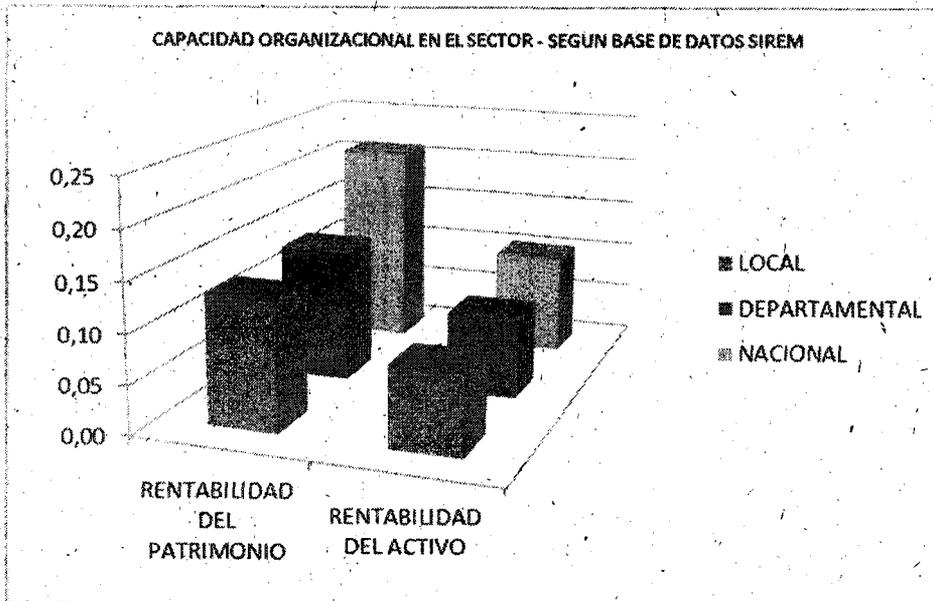
*Lucid*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca



En cuanto a la capacidad organizacional, se analizó la base de datos del SIREM, encontrando que la rentabilidad promedio del Patrimonio es de 0.13, 0.14 y 0.21 para el nivel local, departamental y Nacional respectivamente, mientras que la rentabilidad promedio del Activo es de 0.08, 0.08 y 0.10 para el nivel local, departamental y Nacional respectivamente. En la figura siguiente se puede observar el comportamiento de dichos índices.



*Man*  
*Leop*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

### **3. ESTUDIO DE LA DEMANDA**

#### **3.1 FORMA HISTORICA DE ADQUISICION DEL SERVICIO POR PARTE DE LA CVC**

Para la adquisición de servicios similares en años anteriores, la CVC ha realizado Concursos de Méritos para la Selección de Contratistas. A continuación se presenta la Descripción del comportamiento de las adquisiciones de servicios similares en la CVC:

En el año 2006 se realizó el Diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas del Municipio de Pradera – Valle del Cauca. Para tal efecto, el consultor debía tramitar los permisos para el ingreso a predios privados del Personal de topografía, y para la realización de los trabajos de Perforación de suelos y extracción de muestras.

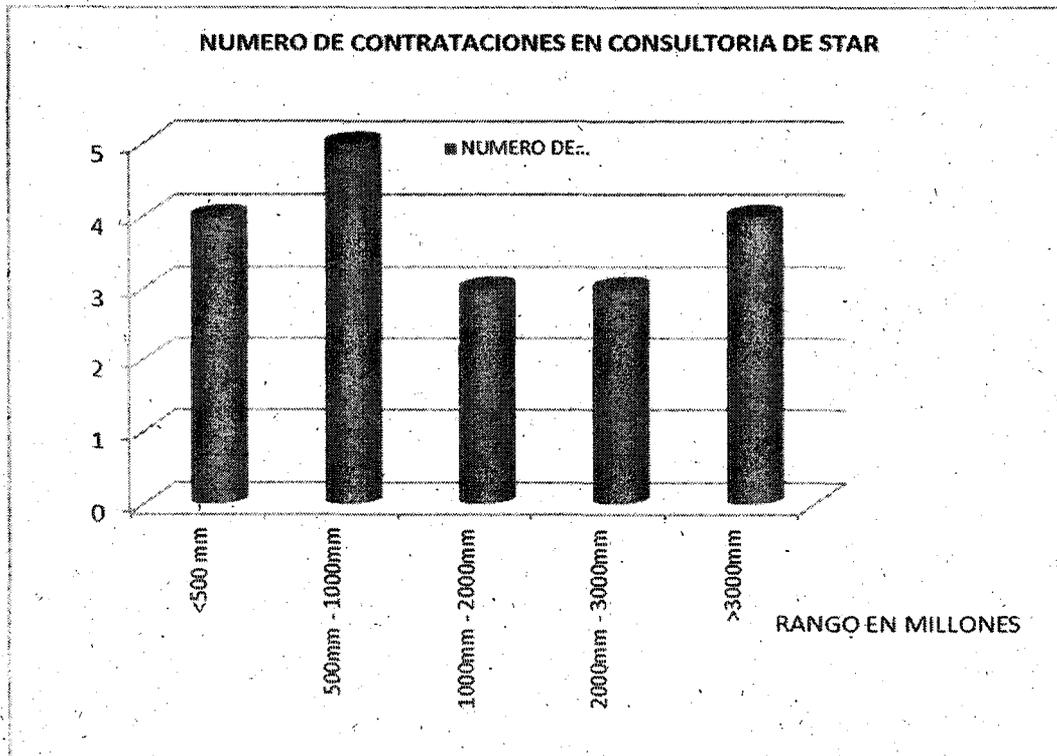
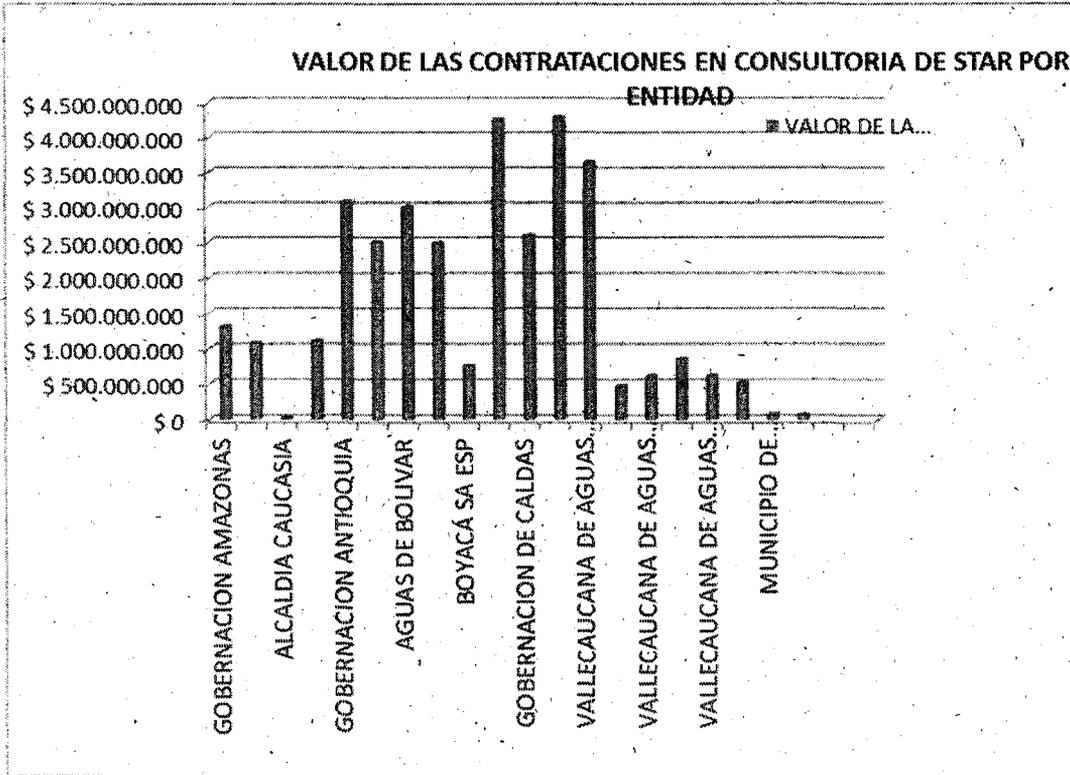
#### **3.2 FORMA DE ADQUISICION DEL SERVICIO POR PARTE DE LAS ENTIDADES ESTATALES Y PRIVADAS**

Para el análisis de la forma de adquisición de este tipo de servicios por parte de las entidades estatales se hizo uso de la base de datos del SECOP, analizando 10 Municipios, 5 Gobernaciones y 3 Empresas de servicios públicos.

En la siguiente figura se muestra el monto de las contrataciones en consultoría de STAR realizadas en los últimos diez años en Colombia para la muestra analizada, indicando que el 35% de contrataciones tuvieron un valor similar al de la presente Convocatoria.



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

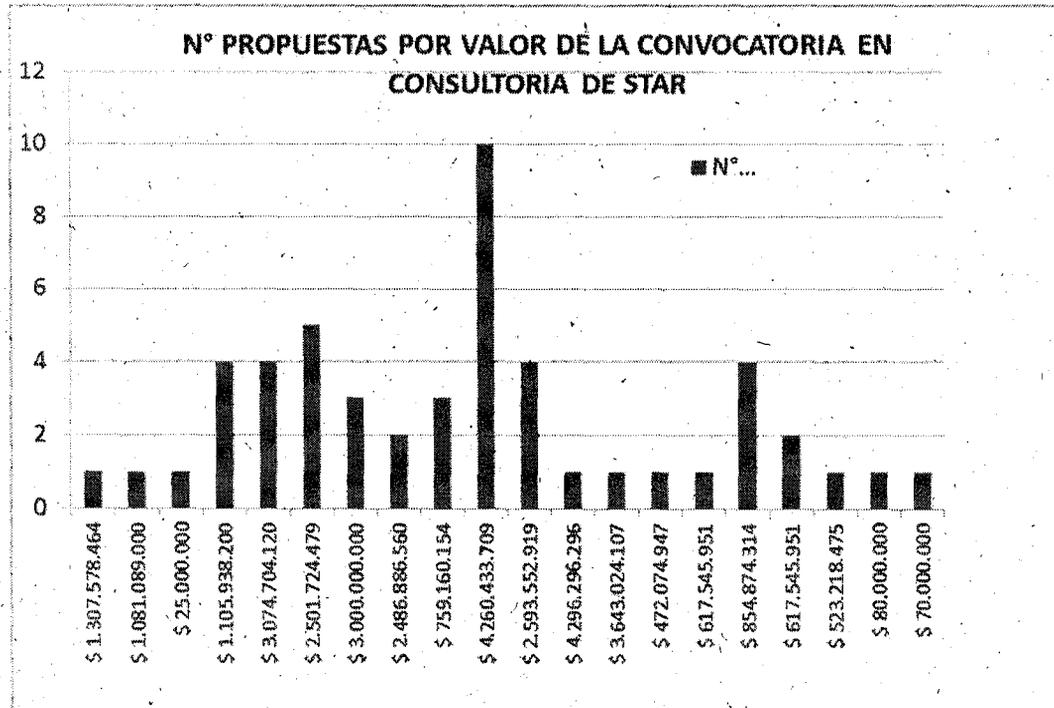


*Handwritten signature*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

Se analizó el número de proponentes por valor de la contratación, concluyendo que para convocatorias en consultoría de STAR inferiores a los 1000 millones, se pueden presentar entre 1 y 4 propuestas, como lo muestra la siguiente figura.



**Especificaciones técnicas:** Las especificaciones técnicas utilizadas para la ejecución de estudios y diseños de STAR, incluyen principalmente el Diagnóstico del sistema y de la prestación del servicio, Análisis de alternativas, Estudios básicos como Caracterización, tratabilidad y Toxicidad de aguas residuales, Topografía, geotecnia y demografía, Diseños Hidráulicos, estructurales y electromecánicos, Modelación de la fuente receptora, incluyendo formulación de especificaciones técnicas, presupuestos, análisis de precios unitarios, programación de obras, puesta en marcha, operación y mantenimiento.

**Requisitos habilitantes:** Dentro de los requisitos habilitantes utilizados tenemos indicadores financieros como el Índice de liquidez, índice de Endeudamiento, Capital de trabajo y Patrimonio del oferente. En cuanto a requisitos técnicos se han utilizado criterios como Experiencia General, Experiencia específica, Experiencia y nivel de estudios del equipo de trabajo.

Vale la pena destacar que por lo general se utiliza como criterio técnico habilitante, acreditar haber ejecutado 3 contratos similares, los cuales sumen como mínimo, el monto de la respectiva contratación.

*Man*  
*Luis*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

**Método de evaluación de ofertas:** Las formas utilizadas para la calificación de ofertas incluyen la ponderación de la Experiencia adicional del proponente, experiencia adicional del equipo de trabajo principal, nivel de estudios del personal de trabajo.

**Modalidades de contratación utilizadas:** La modalidad de contratación que generalmente se utiliza es el Concurso de Méritos Abierto.

**Forma de adquisición de servicios similares por parte de las entidades privadas:** Para la contratación de servicios similares, las entidades privadas utilizan generalmente la solicitud de tres ofertas privadas, las cuales son evaluadas con bases en los criterios establecidos en los estatutos propios de las empresas.

#### 4. ANÁLISIS DE RIESGO

Frente a la contratación que pretende satisfacer la Corporación, se procede a evaluar los riesgos y la forma de mitigarlo, siguiendo el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01" expedido por Colombia Compra Eficiente.

#### DETERMINACION DEL CONTEXTO

El cuadro a continuación identifica las principales características del ambiente social, económico y político en el que la CVC se desempeña para cumplir con su misión de preservar el Medio Ambiente y en especial, la calidad del Agua del Río Cauca.

IDENTIFICACION DEL CONTEXTO	
El objeto del Proceso de Contratación.	<b>DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CABECERA MUNICIPAL DE JAMUNDÍ</b>
Los partícipes del Proceso de Contratación.	i) CVC: Dirección Técnica, Coordinación Jurídica, ii) PRESTADOR DEL SERVICIO; iii) Contratista
La ciudadanía que se beneficia del Proceso de Contratación.	Los habitantes del Municipio.
La capacidad de la Entidad Estatal entendida como la disponibilidad de recursos y conocimientos para el proceso de Contratación.	CVC tiene la capacidad financiera y técnica para llevar a cabo la contratación de los Estudios y Diseños y además para realizar la Interventoría y supervisión
La suficiencia del presupuesto oficial del Proceso de Contratación.	El presupuesto oficial es suficiente para ejecutar exitosamente el contrato.
Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto del Proceso de Contratación.	CVC tiene acceso por diversas vías que brindan alternativas válidas de llegada a su territorio.
El entorno socio ambiental.	El entorno socio ambiental del municipio de Jamundí es estable.

*Edm*  
*Luis*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

Las condiciones políticas.	Las obras a diseñar están incluidas dentro del Plan de desarrollo de Jamundí.
Los factores ambientales.	El resultado del contrato redundará en un ostensible mejoramiento de los factores ambientales del municipio y el Departamento, relacionados con el saneamiento básico y la calidad de los vertimientos.
El sector del objeto del Proceso de Contratación y su mercado.	El objeto de la contratación pertenece al sector de saneamiento básico y existe una amplia oferta de proveedores de este tipo de servicio.
La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación.	El proceso de contratación es un Concurso de Méritos según lo establecido en el Capítulo III del Título I del decreto N° 1510 de 2013
Experiencia propia y de otras Entidades Estatales en Procesos de Contratación del mismo tipo.	CVC ya ha ejecutado procesos de contratación en el marco de la ley 80 de 1993

**MATRIZ DE RIESGOS:**

*Plus*

*Plus*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

ID	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y Revisión		
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo				Categoría	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Interno	Planeación	Operacional	Demoras en la Generación de imputaciones presupuestales	Imposibilidad de iniciar la contratación	2	2	4	Riesgo bajo	Entidad contratante	Ordenar la generación de imputaciones a la oficina correspondiente	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	Sep 25 de 2014	Monitoreo por parte de la Dependencia en donde se origina la contratación	Diario
2	Específico	Externo	Selección	Operacional	No presentación de propuestas	Declaratoria de desierta y demoras en la obtención del resultado	2	2	4	Riesgo bajo	Entidad contratante	Realizar modificaciones en Pliegos y hacer otra convocatoria	1	1	2	Riesgo Bajo	No	Contratante	Oct 31 de 2014	Verificación de la presentación de propuestas en el nuevo Acto de cierre	El día del Acto de cierre
3	General	Interno	Contratación	Operacional	Riesgo de que no se presenten las Garantías	Imposibilidad de iniciación del contrato.	1	5	6	Riesgo Alto	Contratista	Ordenar iniciar las acciones correspondientes	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	Nov 20 de 2014	Monitoreo por parte de la Dependencia en donde se origina la contratación	Inmediato
4	General	Interno	Contratación	Operacional	Riesgo que no se realice el Registro Presupuestal	Imposibilidad de legalización del contrato	1	5	6	Riesgo Alto	Entidad contratante	CVC. Ordenar el registro a la oficina correspondiente	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	Nov 20 de 2014	Monitoreo por parte de la Dependencia en donde se origina la contratación	Inmediato
5	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Solicitud de reajuste de precios por parte del contratista	Incremento del valor del contrato.	1	3	2	Riesgo Menor	Contratista	Ordenar iniciar las acciones correspondientes	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	2 Ene de 2015	Monitoreo por parte del supervisor	Diario

*Manuel Luis*



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

6	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Pago de nuevos impuestos de orden Nacional	Incremento del valor del contrato.	1	4	3	Riesgo Moderado	Entidad contratante	CVC. Tomar las medidas necesarias	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	2 Ene de 2015	Monitoreo por parte de Dirección Financiera	Semanal
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Pérdida o daño de los equipos utilizados	Retrasos en la ejecución del contrato	4	5	1	Riesgo Insignificante	Contratista	CVC. Ordenar la incorporación de nuevos equipos	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	2 Ene de 2015	Monitoreo por parte del supervisor	Diario
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Denegación de permisos de ingreso a predios privados	Retrasos en la ejecución del contrato	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista	CVC acompañar al Contratista para trámite de permisos	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	1 Dic 2015	Verificación por parte de la Supervisión del Contrato	Inmediato, cuando se impida el acceso
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Cambio en el Equipo de trabajo consultor	Retrasos en el cronograma y deficiencia en la calidad de trabajo con ocasión del empalme	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista	Supervisor exigir aligerar la ejecución	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	15 Dic 2015	Verificación de por parte de la Supervisión del Contrato	Inmediato, cuando se cambie el personal
10	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Bajo desempeño del personal del consultor	Deficiencias en la calidad de los trabajos	2	2	4	Riesgo Bajo	Contratista	CVC exigir el cambio de personal	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Contratante	15 Dic 2015	Verificación por parte de la Supervisión del Contrato	Inmediato, cuando se evidencie la deficiencia

*Rubén Darío Materón Muñoz*  
RUBEN DARIO MATERÓN MUÑOZ  
DIRECTOR TECNICO AMBIENTAL

*Lucho*