INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
I D R D

ESTUDIO DEL SECTOR

"CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS LAGOS Y LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUS AIREADORES, UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD"

ÁREA DE COSTOS Y ESTUDIOS ECONÓMICOS
Abril de 2018

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION **3**
1 IDENTIFICACIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO 3
1.2 OBJETO A CONTRATAR 3
1.3 DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO 3
2 ANÁLISIS TÉCNICO, REGULATORIO Y DE RIESGOS **4**
3 ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL **4**
4 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR **4**
4.1 ASPECTOS GENERALES 4
4.1.1 Introducción y Cifras del Sector 5
4.1.2 Gremios y Asociaciones 8
4.1.3 Variables Económicas del Sector 10
4.1.4 Inflación y Tasa de Cambio 11
4.2 ESTUDIO DE LA DEMANDA 14
4.2.1 Comparativo Histórico de la Entidad 14
4.2.2 Comparativo Histórico de Otras Entidades 17
4.3 ESTUDIO DE LA OFERTA 23
4.3.1 Proveedores del Servicio 23
4.4 ESTUDIO DE MERCADO 23
4.4.1 Análisis de Precios 23
4.4.2 Presupuesto Oficial 24
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **27**
5.1 CONCLUSIONES 27
5.2 RECOMENDACIONES 28
6 ANEXOS
Anexo 1 - Ficha de insumos.
Anexo 2 - Ficha operación – Totales operación.
Anexo 3 - Análisis Financiero.
Anexo 4 - Ficha de Técnica
Anexo 5 - Matriz de Riesgos
Anexo 5 – Anexo Técnico.

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS LAGOS Y LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUS AIREADORES

INTRODUCCIÓN

Según el Decreto 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.1.6.1, el cual señala: "*La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*", el Área de Costos y Estudios Económicos, siguiendo las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente a través de la Guía para Elaboración de Estudios del Sector, como parte del Proceso de Contratación en cumplimiento de los principios de planificación, responsabilidad y transparencia consagrado en la Ley 80 de 1993 procede a realizar el presente Estudio del Sector.

1 IDENTIFICACIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO

Teniendo en cuenta que dentro del proyecto "Sostenibilidad y Mejoramiento de Parques, espacios de Vida" se encuentra debidamente inscrita la actividad "Operación del Sistema Distrital de Parques y Escenarios" y en razón a la importancia de mantener sin traumatismo, el funcionamiento normal de los lagos y sus equipos de aireación, ubicados en los parques y escenarios administrados por el IDRD. se hace necesario dar inicio a un proceso de selección de un contratista que efectué el mantenimiento, para garantizar el funcionamiento adecuado de los lagos y la operación de sus equipos, ubicados en los parques administrados por el IDRD, los cuales pertenecen al Sistema Distrital de Parques.

1.1 OBJETO A CONTRATAR.

Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los lagos y la operación y mantenimiento de sus aireadores, ubicados en los parques y escenarios administrados por el IDRD.

1.2 DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO.

Teniendo en cuenta el Clasificador de United Nations Standard Products and Services Code (UNSPSC) desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Corporación UN& Bradstreet (D&B), el cual en su versión en español corresponde al portal de Colombia Compra eficiente, el presente proceso se encuentra clasificado bajo las siguientes codificaciones:

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC

701715 Clase: Desarrollo y vigilancia de recursos hidráulicos.
701716 Clase: Vigilancia.
771217 Clase: Contaminación del Agua.

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

2 ANÁLISIS TÉCNICO, REGULATORIO Y DE RIESGOS

Dando cumplimiento a lo definido en el decreto número 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.1.6, del deber de análisis de las Entidades Estatales, el artículo 2.2.1.1.1.6.3. Evaluación del Riesgo, y la guía para la elaboración de estudio del sector de CCE (G-EES-02), el análisis técnico, regulatorio y de riesgos, se encuentra contenido en la Ficha Técnica elaborada por la Subdirección Técnica de Parques -STP- con radicado No. 20186100159133 del 28 de febrero del 2018, que hace parte del presente documento como Anexo No. 1.

3 ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL

Dando cumplimiento a lo definido en el decreto número 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.1.6., del deber de análisis de las Entidades Estatales, y la guía para la elaboración de estudio del sector de– CCE (G-EES-02), el análisis financiero y organizacional, se encuentra contenido en el memorando radicado No. 20183300063833 del 30 de Enero del 2018, que hace parte del presente documento como Anexo No. 2.

4 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

4.1 ASPECTOS GENERALES.

La necesidad del Estado de regular y controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente, a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida se materializa en las políticas públicas ambientales, las cuales integran un conjunto de principios, criterios y orientaciones generales, formulados de forma estratégica, para la protección del medio ambiente, el mejoramiento de las condiciones ambientales, y en algunos casos, de manera específica, dan respuesta a problemas ambientales prioritarios. La planeación ambiental es un campo de estudio que desde 1970 se ha ocupado de la administración colectiva de una sociedad determinada a lo largo de sus recursos que en definitiva incluye los de todo el planeta. El objetivo de la planeación ambiental es el de integrar la planeación del sector público con la problemática ambiental y proporcionar un marco de trabajo integral que facilite la toma de decisiones a fin de garantizar el desarrollo sostenible.

La planeación ambiental en el Distrito Capital integra los temas de gestión y uso del suelo, contaminación del aire, contaminación visual y auditiva, contaminación hídrica, estructura ecológica principal, zonas de riesgo no mitigable, protección de ecosistemas, desarrollo socioeconómico, transporte, infraestructura y desarrollo urbano regional entre otros, además de propender por la gestión ordenada, transparente, equitativa y eficaz de las relaciones existentes dentro y entre los diversos ecosistemas que integran la ciudad, en beneficio de sus componentes para el presente y futuro.

Plan de Gestión Ambiental - PGA 2008-2038

El Plan de Gestión Ambiental -PGA es el instrumento de planeación ambiental de largo plazo de Bogotá, D.C. en el área de su jurisdicción, que permite y orienta la gestión

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

ambiental de todos los actores estratégicos distritales, con el propósito de que los procesos de desarrollo propendan por la sostenibilidad en el territorio distrital y en la región.

Cualquier estrategia e intervención sobre el territorio debe corresponder y estar conforme con los lineamientos ambientales del PGA, el cual se hace operativo a través de los **instrumentos de planeación ambiental** de corto plazo y de alcances específicos. Su revisión, cada diez (10) años, será coordinada por la autoridad ambiental.

El Instituto Distrital de Recreación y Deporte -IDRD- dentro de sus funciones debe garantizar el buen estado de los parques y escenarios que componen el sistema distrital de parques para el uso, goce y disfrute de los mismos por parte de la comunidad, es por esto que se hace necesario realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, fuentes, canales o espejos de agua que se encuentran ubicados en los mismos. Labor que se encuentra enmarcada en las actividades de la construcción definida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE en el sector de las obras de ingeniería civil

La construcción es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. Su comportamiento es un instrumento clave en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las actividades derivadas de la inversión en este sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de los entes públicos.

Es por ello que los servicios de mantenimiento de obras civiles están catalogados como OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA las cuales incluyen estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de parques, escenarios deportivos, plazas de mercado y obras ambientales en donde se enmarca la actividad a estudiar.

Las actividades medioambientales, por sí mismas, contribuyen directamente y de manera muy positiva al desarrollo sostenible.

La importancia del medio ambiente estriba en el hecho de que todas las formas de vida toman lugar en él y no en otro lugar, por lo cual su cuidado y preservación debería ser uno de los elementos primordiales de la acción humana. Hoy en día existe una conciencia cada vez más notoria sobre la relevancia de estas acciones y no sólo los individuos si no también los gobiernos y las empresas han comenzado a desarrollar actividades que tiendan a preservar o a limitar el daño sobre el medio ambiente.

En cuanto al sector de las obras civiles, este se encuentra catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

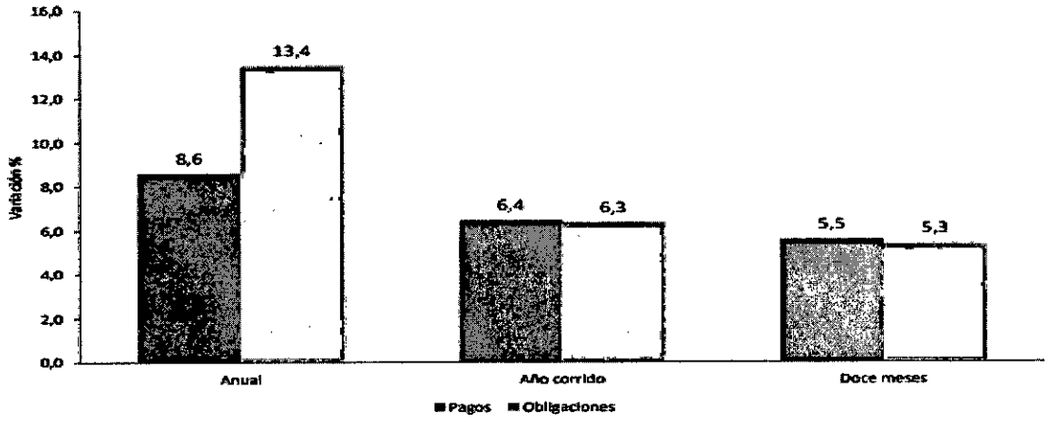
4.1.1 Introducción y Cifras del Sector. Dentro de los parámetros del sector, es importante observar tres aspectos que inciden en el crecimiento del mismo comparativamente con el

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

año inmediatamente anterior en lo concerniente a los pagos efectuados y las obligaciones adquiridas para la construcción de obras civiles, mostrando un crecimiento importante con una incidencia en el P.I.B. de consideración.

Gráfica o Tabla 1. Variación anual, año corrido y doce meses - Pagos y Obligaciones – IIOC III 2017.



Fuente: DANE – IIOC

El cálculo del IIOC se realiza, para cada uno de los grupos de obra según la Clasificación Central de Productos (CPC): 4001 Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcciones de subterráneos. 4002 Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo. 4003 Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias. 4004 Construcciones para la minería y centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía (cables) y 4008 Otras obras de ingeniería[1].

ANUAL.

Durante el tercer trimestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó una variación del 32,4% frente a igual trimestre de 2016 y sumó 6,4 puntos porcentuales a la variación anual, siendo el grupo con la mayor contribución anual. Este resultado está principalmente incidido por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos, así como obras ambientales[2].

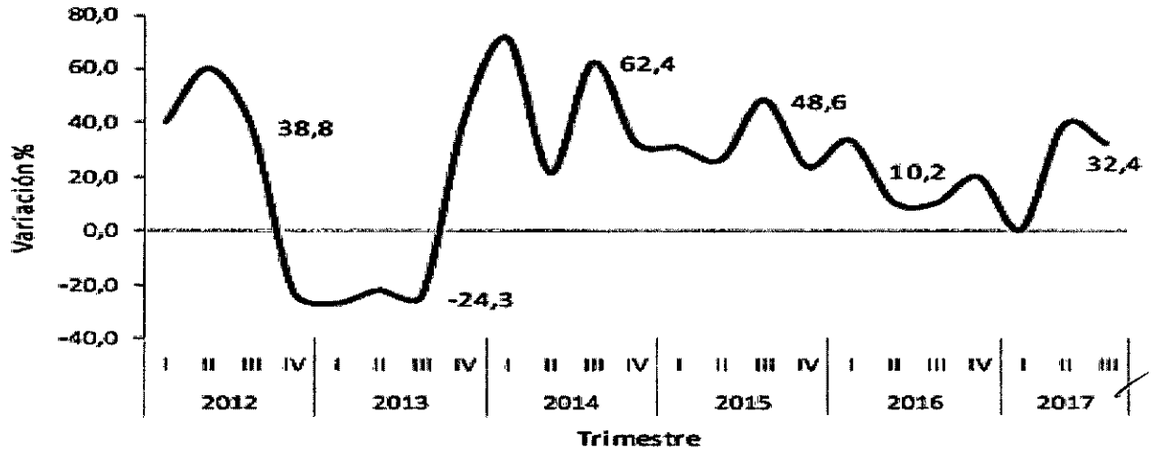
Gráfica o Tabla 2. IIOC. Otras obras de ingeniería Variaciones anuales de pagos 2012 – 2017pr (III trimestre)

1 Boletín técnico INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES – IIOC. I trimestre de 2017. ttp://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IIItrim17.pdf

2 Boletín técnico INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES – IIOC. I trimestre de 2017. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IIItrim17.pdf

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fuente: DANE – IIOC

AÑO CORRIDO

Por tipo de entidad se encontró que, en el tercer trimestre de 2017, las entidades del orden territorial crecieron 58,9% y sumaron 48,5 puntos porcentuales a la variación total de 32,4%.

Gráfica o Tabla 3. IIOC. Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad 2017pr (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-94,4	-14,8
Territoriales	58,9	48,5
Otras*	-62,7	-1,3
Total	**32,4**	**32,4**

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

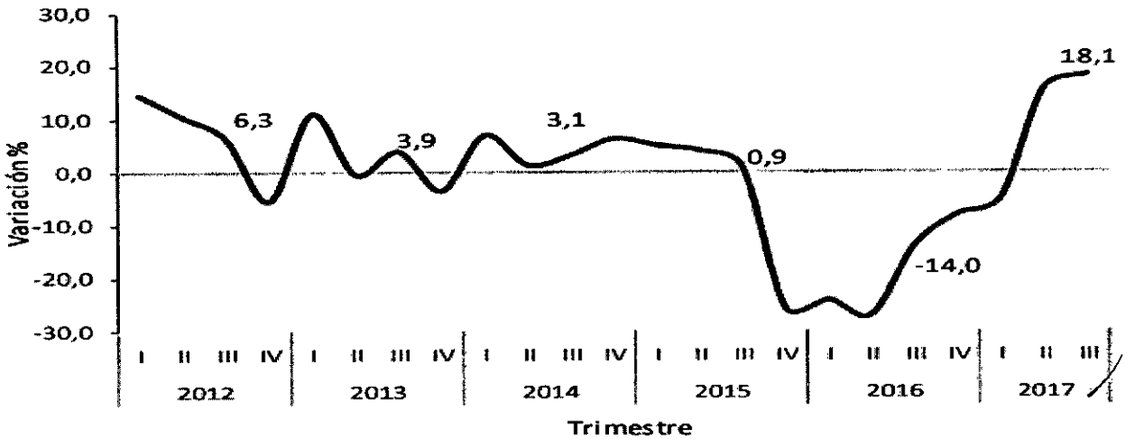
El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, creció 18,1% y sumó 4,9 puntos porcentuales a la variación anual. Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras para la exploración y explotación de petróleo, la construcción y adecuación de centrales generadoras eléctricas, redes eléctricas y redes para el transporte de gas[3].

Gráfica o Tabla 4. Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías
para el transporte a larga y corta distancia. Variaciones anuales de pagos 2012 – 2017pr (III trimestre).

3 Boletín técnico INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES – IIOC. I trimestre de 2017. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IIItrim17.pdf

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

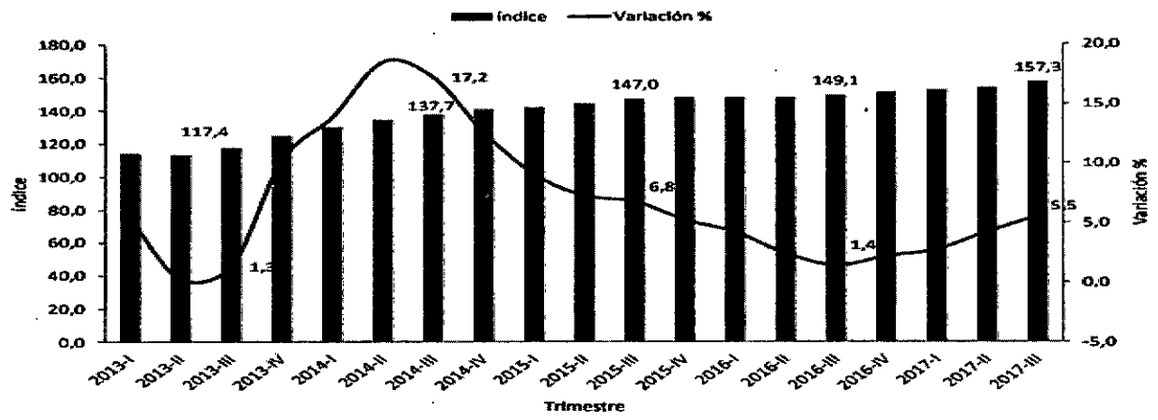


Fuente: DANE (Indicador de Inversión en Obras Civiles - III trimestre de 2017)

DOCE MESES

En el acumulado doce meses a septiembre de 2017, los pagos reales efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 5,5%, respecto al año precedente cuando fue 1,4%.

Gráfica o Tabla 5. Índice y variación acumulada doce meses de los pagos 2013 - 2017pr (III trimestre).



Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar

En el acumulado doce meses a septiembre de 2017, el grupo Otras Obras de ingeniería presentó un crecimiento de 24,0% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 4,3 puntos porcentuales a la variación doce meses (5,5%). Este resultado se vio incidido principalmente por el aumento de los desembolsos destinados para la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos y obras ambientales[4].

Gráfica o Tabla 6. Variación acumulada doce meses de los pagos, según tipos de construcción 2017pr (III trimestre).

4 Boletín técnico INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES – IIOC. I trimestre de 2017.
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IIItrim17.pdf

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	5,5	5,5
Otras obras de ingeniería*	24,0	4,3
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	3,9	1,1
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	2,4	0,9
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	3,3	0,1
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-5,6	-0,8

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

4.1.2 Gremios y Asociaciones. En estos sectores se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con el manejo ambiental, la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc. (http://www.banrepcultural.org/)

En el sector de las Obras Civiles en Colombia, participan gremios de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, gremios de profesionales del sector, entidades estatales, entre otras. A continuación, se relaciona un listado de gremios, asociaciones y entidades que participan del sector de las obras civiles y el manejo ambiental que influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado.

GREMIO / ENTIDAD	PÁGINA WEB
A C I E M, Asociación Colombiana De Ingenieros Eléctricos, Mecánicos Y Afines - Nacional	www.aciem.org
ACIC, Asociación Colombiana De Ingenieros Constructores	www.acic.org.co
ACOFI, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
ANDI, Asociación Nacional De Industriales	www.andi.com.co
ANEIC, Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil	www.aneic.org
ASOBANCARIA, Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia	www.asobancaria.com
ASOCRETO, Asociación De Productores De Concreto	www.asocreto.org.co
CAMACERO, Cámara Colombiana del Acero	www.camacero.org/
CAMACOL, Cámara Colombiana De La Construcción	www.camacolantioquia.org.co
CURADURIAS URBANAS	
DAACD, Departamento Administrativo De Acción Comunal Distrital	www.accioncomunal.gov.co
SDA, Secretaria Distrital de Ambiente	www.dama.gov.co
DANE, Departamento Administrativo Nacional De Estadística	www.dane.gov.co
DNP, Departamento Nacional De Planeación	www.dnp.gov.co
INS - Instituto Nacional d INS - Instituto Nacional de Salud e Salud	www.ins.gov.co
IDEAM -Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	www.ideam.gov.co

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

MINAMBIENTE - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	www.minambiente.gov.co
Corporaciones autónomas regionales "CAR"	www.car.gov.co

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
FAVIDI, Fondo De Ahorro Y Vivienda Distrital	www.favidy.co.com
FEDEVIVIENDA, Federación Nacional De Organizaciones De Vivienda Popular	wwww.fedevivienda.org.co
ICAV, Instituto Colombiano De Ahorro Y Vivienda	www.icav.com
ICONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	www.icontec.org.co
ICPC, Instituto Colombiano De Productores De Cemento	www.icpc.org.co
IDU, Instituto de Desarrollo Urbano	www.idu.gov.co
IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi	www.igac.gov.co
INVÍAS, Instituto Nacional de Vías	www.invias.gov.co
METROVIVIENDA	www.metrovivienda.gov.co
SCA, Sociedad Colombiana De Arquitectos	www.arquitecturacolombiana.com
SCI, Sociedad Colombiana De Ingenieros	www.sci.org.co
Alcaldías locales	
Caja de Vivienda Popular	www.cajaviviendapopular.gov.co
Secretaria Distrital de Planeación	www.sdp.gov.co
Secretaria de Integración Social	www.integracionsocial.gov.co
IDPAC, Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal	www.participacionbogota.gov.co
CAMACOL	www.camacol.co
TRASMILENO	www.transmilenio.gov.co

4.1.3 Variables Económicas del Sector.

Producto Interno Bruto PIB[5]. En el tercer trimestre de 2017 respecto al mismo periodo de 2016, el Producto Interno Bruto creció 2.0%, explicado principalmente por el comportamiento de las siguientes ramas de actividad: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, las actividades que registraron las mayores caída fueron construcción y explotación de minas y canteras.

Durante lo corrido del año 2017 (enero – septiembre) respecto al mismo periodo del año anterior el incremento fue de 1,5%. Las actividades con mayor crecimiento fueron: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros,

5 Boletín técnico INDICADOR DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES – IIOC. I trimestre de 2017. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim17_oferta_demanda.pdf

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, la actividad que registró la caída más fuerte fue explotación de minas y canteras.

Gráfica o Tabla 7. Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2017 - Tercer trimestre.

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

Ramas de actividad	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	3,7	6,3
Explotación de minas y canteras	-2,1	1,4	-5,7
Industria manufacturera	-0,6	0,9	-1,2
Suministro de electricidad, gas y agua	1,9	1,3	0,9
Construcción	-2,1	0,9	-0,9
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1,4	0,8	0,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,2	0,3	0,0
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,2	0,7	3,9
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	3,2	0,2	3,0
Subtotal valor agregado	1,6	0,8	1,3
Impuestos menos subvenciones sobre al producción e importaciones	5,0	-0,5	3,6
PRODUCTO INTERNO BRUTO	2,0	0,8	1,5

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

Sector Construcción

En el tercer trimestre de 2017 el valor agregado de la rama Construcción decreció en 2,1% respecto al mismo periodo de 2016, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 15,9%, mientras que las obras de civiles crecieron en 8,8%. La caída del valor agregado de la construcción de edificaciones obedece a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales de 27,4% y de las edificaciones residenciales de 4,5%; por el contrario, los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 0,6%.

Boletín técnico Producto Interno Bruto PIB Tercer trimestre de 2017 Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama Construcción creció en 0,9%, comportamiento que se explica por el aumento en la construcción de obras civiles en 3,9%, contrario a la construcción de edificaciones que cayó 5,1%. El decrecimiento del valor agregado de las edificaciones obedeció a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales en 11,4%, mientras que aumentó la producción de las edificaciones residenciales en 8,7% y los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 0,5%.

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Gráfica o Tabla 8. Comportamiento de la actividad construcción Variación del valor agregado y producción 2017 -Tercer trimestre

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

Ramas de actividad / Productos	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Construcción de edificaciones, reparación y mantenimiento de edificaciones†	-15,9	-5,1	-10,3
Edificaciones residenciales	-4,5	8,7	-7,3
Edificaciones no residenciales	-27,4	-11,4	-15,1
Mantenimiento y reparación de edificaciones	0,6	0,5	1,2
Construcción de obras civiles†	8,8	3,9	6,6
Construcción†	**-2,1**	**0,9**	**-0,9**

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales
†: Comportamiento del valor agregado por ramas de actividad económica. Al interior, se desagrega por comportamiento de la producción por productos.

En lo corrido del año 2017 (enero – septiembre) el valor agregado de la rama disminuyó en 0,9% respecto al mismo periodo del año anterior, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 10,3%, mientras que aumentó en la construcción de obras civiles en 6,6%. El decrecimiento de la construcción de edificaciones obedece a la caída en la producción de edificaciones no residenciales en 15,1% y de edificaciones residenciales en 7,3%, sin embargo, aumentaron los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 1,2%.

4.1.4 Inflación y Tasa de Cambio. Dada la importancia del sector en el desarrollo de la economía nacional, es relevante tener en cuenta los indicadores de la inflación y la tasa de cambio dada la naturaleza del desarrollo de las actividades de mantenimiento en las obras civiles ya que tanto los repuestos como la mano de obra calificada dependen de las variaciones tanto anuales como diarias de las mismas.

Después de un año de descensos continuos la inflación alcanzó en julio su menor nivel reciente (3,4%), y se incrementó a 3,97% en septiembre, un valor que de todas formas resultó menor al esperado por el promedio del mercado y por el equipo técnico del Banco de la República. El error de pronóstico se debió principalmente al comportamiento favorable en el precio de los alimentos y a la rápida desaceleración en el índice de precios al consumidor (IPC) de transables sin alimentos ni regulados. La variación anual de los precios de los no transables sin alimentos ni regulados se mantuvo estable, en niveles de todas formas superiores a la meta. Por su parte, el IPC de regulados se aceleró debido al comportamiento de los precios de la energía. Los indicadores de inflación básica, que no incorporan los precios que responden a choques de oferta, ni aquellos muy volátiles, continuaron descendiendo, con un promedio de 4,58% en septiembre. La indexación de precios, la persistencia de la inflación y el efecto transitorio de los impuestos indirectos originados a comienzos de año, han hecho más lenta la convergencia de estos indicadores a la meta.
El pronóstico de corto plazo realizado por el equipo técnico del Banco indica que al finalizar el presente año la inflación tendrá un nivel similar al registrado el pasado septiembre, y que

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

62

en marzo de 2018 descenderá a niveles cercanos a 3,4%. Este último pronóstico supone que el efecto del impuesto al valor agregado (IVA) se diluirá completamente hacia marzo, y que la oferta de alimentos seguirá amplia. También supone que los precios de los bienes y servicios más rígidos (v. g.: educación, arriendos, etc.) se indexarán a un nivel mucho más bajo que en los dos años pasados. Las expectativas de inflación también sugieren que la inflación seguiría relativamente estable en lo que resta del año y que se reducirá en 2018 a niveles de todas formas superiores a la meta del 3,0%. La encuesta a los analistas del sector financiero de octubre indica que en los diciembres de 2017 y 2018 la inflación se situará en 4,07% y 3,58%, respectivamente. Las expectativas a uno y más años que resultan de los papeles de deuda pública oscilan entre 3,5% y 3,6%. Es importante que las negociaciones del salario mínimo consideren ese comportamiento futuro favorable.

El comportamiento del IPC y de las expectativas y pronósticos de la inflación ocurre en medio de una actividad económica débil, la cual estimamos se recuperará en lo que resta de 2017 y (principalmente) a lo largo de 2018. Los crecimientos proyectados para este próximo futuro son de todas formas inferiores al del PIB potencial, por lo que seguramente continuará ampliándose la capacidad no utilizada en la economía (i.e. la llamada brecha del producto). Los indicadores para el tercer trimestre sugieren una aceleración del ritmo de crecimiento del PIB, impulsada principalmente por la inversión y, en menor medida por el consumo público, con una base de comparación baja durante el mismo período del año pasado. Con la nueva información el equipo técnico del Banco mantuvo el pronóstico de crecimiento para todo 2017 en 1,6% (con un rango que oscila entre 1,3% y 1,9%).

Varios factores deberían incidir en el comportamiento del producto en 2018. Las reducciones de las tasas de interés de política realizadas hasta el momento y la menor inflación deberían soportar una mayor dinámica del gasto de los hogares. Adicionalmente, en 2018 la inversión estaría impulsada por una mayor ejecución en las obras civiles, y la inversión extranjera directa (IED) dirigida al sector petrolero se seguiría recuperando de mantenerse los niveles actuales en los precios del petróleo. También la demanda externa seguirá mostrando buenas señales, principalmente la liderada por la de las economías desarrolladas.
(...)
En síntesis, las proyecciones para el segundo semestre de 2017 y 2018 sugieren que la dinámica de crecimiento se acelerará, con tasas de todas formas menores a su potencial. Los excesos de capacidad de la economía se ampliarán y contribuirían al descenso de la inflación. Los pronósticos de corto plazo y las expectativas de inflación indican que esta seguirá descendiendo, pero a niveles que aún superan la meta. Se espera que los precios más rígidos, al igual que los salarios se indexen a una inflación más baja que la observada en los años anteriores[6].

De acuerdo a lo anterior, las proyecciones para el año 2018 tanto para la inflación como para la TRM, de acuerdo con el estudio realizado por entidades financieras privadas se resume en el siguiente cuadro, donde la INFLACIÓN asciende a 3.5% y la TRM a $3.010[7].

6 Resumen_informe_sobre_inflacion_septiembre_2017.
http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/resumen_informe_sobre_inflacion_septiembre_2017.pdf
7 Banco de la República (encuesta electrónica). http:// http://www.banrep.gov.co/es/encuesta-proyecciones-macroeconomicas

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Proyecciones macroeconómicas de analistas locales y extranjeros

Cuadro A2

Proyecciones para 2018

	Crecimiento del PIB real	Inflación IPC	Tasa de Cambio Nominal
	(porcentaje)		fin de
Analistas Locales			
Alianza Valores	2,0	3,5	3.300
ANIF	2,3	3,3	n.d.
Banco de Bogotá	2,5	3,4	3.000
Bancolombia	2,5	3,5	2.950
BBVA Colombia	2,0	3,1	2.970
BTG Pactual	2,5	3,3	3.120
Corficolombiana	2,6	3,5	2.900
Corredores Davivienda /2	2,2	4,2	3.085
Credicorp Capital /3	2,5	2,9	2.900
Davivienda	2,2	4,2	3.085
Fedesarrollo	2,4	3,5	n.d.
Itaú /1	2,5	3,8	3.120
Ultraserfinco/4	2,5	3,3	2.900
Promedio	**2,4**	**3,5**	**3.030**
Analistas Externos			
Citibank-Colombia	2,5	3,3	3100,0
Deutsche Bank	2,5	3,2	3.021
Goldman Sachs	2,7	3,5	2.910
JP Morgan	3,0	3,9	n.d.
Promedio	**2,7**	**3,5**	**3.010**

/1. Antiguo Corpbanca, hasta junio de 2017.
/2. Antiguo Corredores Asociados
/3. Antiguo Correval
/4. Antiguo Ultrabursatiles
n.d.: no disponible
Fuente: Banco de la República (encuesta electrónica)

4.2 ESTUDIO DE LA DEMANDA.

Con el fin de poder tener una visión global de la demanda que suscita Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos, es preciso cubrir dos franjas de desempeño, como son las contrataciones realizadas por diferentes Entidades Estatales y las contrataciones realizadas por el Instituto Distrital De Recreación y Deporte - IDRD.

4.2.1 Comparativo Histórico de la Entidad. En los antecedentes contractuales recientes desarrollados por el IDRD desde el año 2012, se registran algunos de los procesos de selección realizados por la Subdirección de Técnica de Parques los cuales se resumen en los cuadros presentados a continuación, siendo estos procesos de las características técnicas similares con variación en sus cuantías que registra la presente convocatoria.

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

CONTRATO IDRD No. 1

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	IDRD-STP-LP-004-2017
ENTIDAD CONTRATANTE	BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
NOMBRE DEL CONTRATISTA	REDMASTER REPRESENTACIONES LTDA.
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación Pública
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS LAGOS Y LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE SUS AIREADORES, UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD
VALOR DEL CONTRATO	$ 549,141,973
FORMA DE PAGO	El noventa por ciento (90%) del valor total del contrato en actas mensuales, previa certificación del cumplimiento. expedida por el supervisor y presentación de las facturas de cobro correctamente elaboradas. El diez (10%) restante del valor del contrato, previa suscripción del acta de liquidación y recibo a satisfacción por parte del IDRD.
FACTORES TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	FACTORES DE CALIDAD (MÁXIMO 200 PUNTOS) INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL (100 PUNTOS). EVALUACIÓN ECONÓMICA (Máximo 700 Puntos)
VIGENCIA DEL CONTRATO	OCHO (08) MESES
GARANTÍAS	GARANTIA UNICA EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORT una Garantía Única que ampare: Amparo de cumplimiento: Será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total el contrato y con vigencia al plazo del contrato y seis (6) meses más. b) Amparo de calidad del servicio: En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato por el término del mismo y seis (6) meses más. Amparo de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: En cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato y con vigencia igual al plazo el contrato y tres (3) años más. d) Responsabilidad civil extracontractual: El contratista deberá otorgar una póliza de responsabilidad civil extracontractual cuyo valor asegurado deberá ser de cuatrocientos (400) smmlv y la vigencia de esta garantía deberá ser igual al período de ejecución del contrato. El contratista se obliga a ajustar la garantía a la fecha de inicio del contrato y a ampliar, modificar y prorrogar la misma, en el evento en que se aumente el valor del contrato o se Prorrogue o suspenda su vigencia.
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S TECNOLOGIA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS S.A REDMASTER REPRESENTACIONES
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-1-171923

CONTRATO IDRD No. 2

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	**IDRD-STP-SAMC-003-2016**
NOMBRE DEL CONTRATISTA	REDMASTER REPRESENTACIONES LTDA
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007).
OBJETO DEL CONTRATO	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los lagos y la operación y mantenimiento de sus aireadores, ubicados en los parques y escenarios administrados por el IDRD.
VALOR DEL CONTRATO	$ 436,056,283

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

FORMA DE PAGO	a) El noventa por ciento (90%) del valor total del contrato en actas mensuales, previa certificación del cumplimiento expedida por el supervisor y presentación de las facturas de cobro correctamente elaboradas. b) El diez (10%) restante del valor del contrato, previa suscripción del acta de liquidación y recibo a satisfacción por parte del IDRD.
DURACIÓN DEL CONTRATO	7 meses 15 días
GARANTÍAS	GARANTÍA ÚNICA DEL CONTRATO El Contratista se obliga a constituir a favor del IDRD, garantía única expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en Colombia, que ampare lo siguiente: AMPARO DE CUMPLIMIENTO: (20%) del valor total del contrato y con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. AMPARO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES: (5%) del valor total del contrato y con vigencia equivalente al plazo del contrato y tres (3) años más. AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO: (20%) del valor total del contrato por un término de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de aprobación del Acta de Recibo Final a satisfacción. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: (200) salarios mínimos legales vigentes (SMMLV), la cual deberá cubrir los siguientes amparos: predios y operaciones, gastos médicos inmediatos, responsabilidad patronal y de contratistas vigente durante el período de ejecución del contrato.
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS REDMASTER REPRESENTACIONES LTDA
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=16-11-5038211

CONTRATO IDRD No. 3

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	IDRD-STP-LP-010-2015
ENTIDAD CONTRATANTE	BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
NOMBRE DEL CONTRATISTA	1. REDMASTER REPRESENTACIONES LTDA 1000 2. CONSORCIO AVIKE 009-2015 998.83 3. SERVICOLLS SAS 995
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación Pública
OBJETO DEL CONTRATO	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los lagos y la operación y mantenimiento de sus aireadores, ubicados en los parques y escenarios administrados por el IDRD.
VALOR DEL CONTRATO	$ 453.919.865
FORMA DE PAGO	95 % mediante actas de pagos mensuales y 5 % previa suscripción de acta de liquidación y recibo
VIGENCIA DEL CONTRATO	8 MESES
GARANTÍAS	Cumplimiento, Calidad del servicio, pago de salario, prestaciones legales e indemnizaciones laborales, responsabilidad civil extracontractual, calidad del servicio.
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	CONSORCIO AVIKE 009-2015 RED MASTER REPRESENTACIONES LTDA SERVICOLLS S.A.S UNION TEMPORAL TEKNOSERVICIOS
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-143752

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

CONTRATO IDRD No. 4

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	IDRD-STP-LP-005-2014
ENTIDAD CONTRATANTE	BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
NOMBRE DEL CONTRATISTA	REDMASTER REPRESENTACIONES LTDA
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación Pública
OBJETO DEL CONTRATO	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los lagos y la operación, reparación y mantenimiento de sus aireadores, ubicados en los parques y escenarios administrados por el IDRD en Bogotá D.C
VALOR DEL CONTRATO	$ 430.160.614
FORMA DE PAGO	85% mediante actas de pagos mensuales y 15 % previa suscripción de acta de liquidación y recibo. El valor de elementos requeridos para el mantenimiento de los equipos, deberá contar con la autorización previa del grupo de costos.
VIGENCIA DEL CONTRATO	9 MESES
GARANTÍAS	Cumplimiento, Calidad del servicio, pago de salario, prestaciones legales e indemnizaciones laborales, responsabilidad civil extracontractual, calidad del servicio.
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	REDMASTER REPRESENTACIONES LTDA CONSORCIO LAGOS RECREATIVOS INGASI S.A.S
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-1-116275

CONTRATO IDRD No. 5

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	IDRD-STP-LP-002-2013
ENTIDAD CONTRATANTE	BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
NOMBRE DEL CONTRATISTA	REDMASTER REPRESENTACIONES SAS
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación Pública
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS LAGOS, Y LA OPERACIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUS AIREADORES UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD
VALOR DEL CONTRATO	$409.500.000
VIGENCIA DEL CONTRATO	10.5 MESES
GARANTÍAS	Cumplimiento, Amparo de los salarios(prestaciones sociales),amparo de calidad de los trabajos, responsabilidad civil extracontractual
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL	SERVICOLLS SAS RED MASTER REPRESENTACIONES LTDA CONSORCIO LAGOS RECREATIVOS

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

ISO 9001
IQNet
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

CONTRATISTA	
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-1-89269

4.2.2 Comparativo Histórico de Otras Entidades. De acuerdo con la investigación realizada en el portal del Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP - para proyectos similares en lo referente a objeto y de una ejecución realizada en los últimos cuatro años de entidades estatales obligadas a realizar las publicaciones respectivas en el mismo, se analizaron varias contrataciones, las cuales se resumen en la siguiente información:

CONTRATO No. 1

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	PN ESJIM MIC 025 2015
ENTIDAD CONTRATANTE	DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL (PONAL)
NOMBRE DEL CONTRATISTA	PROFESIONALES AMBIENTALES DE COLOMBIA SAS.
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Contratación Mínima Cuantía
OBJETO DEL CONTRATO	LA ESCUELA DE SUBOFICIALES Y NIVEL EJECUTIVO GONZALO JIMÉNEZ DE QUESADA, REQUIERE CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LA CALDERA PISCINA, HOTEL, MOTOBOMBAS, ELECTROBOMBAS, VENTILADORES, AIREADORES Y HERRAMIENTAS DE MOTOR.
VALOR DEL CONTRATO	$ 30,000,000
FORMA DE PAGO	se harán dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación y asignación del turno para pago con la aprobación del PAC correspondiente que efectué el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, previa presentación de la factura, constancia de recibo a satisfacción de los servicios objeto del contrato suscrita por el supervisor del contrato y acreditación del contratista de encontrarse al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007 Derecho a Turno se le asignará el respectivo turno de pago.

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

65

REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES	☐ Carta de presentación de la oferta de acuerdo al formulario No. 1 firmada por el oferente (persona natural o representante legal de la persona jurídica). ☐ Diligenciamiento del anexo 1 especificaciones técnicas mínimas. ☐ Certificado Existencia y Representación Legal para personas jurídicas y/o matricula de persona natural expedido (s) por la Cámara de Comercio respectiva, en original que tenga dentro de su objeto social o actividad la venta y/o comercialización específicamente al objeto de este proceso; con fecha de expedición no superior a un (1) mes. En todo caso el oferente debe demostrar una antigüedad de inscripción mínima de dos (2) años en el Certificado expedido por la cámara de comercio (en original). ☐ Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal y/o proponente ☐ La Policía Nacional consultará el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República de la firma y del representante legal. ☐ La Policía Nacional consultará los antecedentes judiciales del oferente o su representante legal. ☐ La Policía Nacional consultara el certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación del representante legal. ☐ Certificación de Aportes Parafiscales suscrito por el Representante Legal, o Revisor Fiscal. En este último evento, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional del revisor fiscal si se trata de persona natural, la acreditación de este requisito debe anexarse fotocopia legible de los documentos que acrediten el cumplimiento de tales obligaciones en el mes de entre de la oferta, y en caso de consorcio o unión temporal este requisito debe ser acreditado por cada uno de los integrantes. ☐ Copia del Formulario de Inscripción en el Registro Único Tributario. ☐ Certificación Bancaria vigente no superior a un mes de expedición (en original). ☐ DATOS BÁSICOS BENEFICIARIO CUENTA (diligenciar formulario N° 2 adjunto) ☐ Compromiso anticorrupción de acuerdo con el Formulario No. 3, suscrito por el oferente (persona natural o representante legal de la persona jurídica).
FACTORES TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	Al momento de la entrega de las propuestas, se determinará el orden de elegibilidad, comenzando por la oferta con propuesta económica de menor valor hasta la de mayor valor. La entidad procederá a verificar los requisitos habilitantes y condiciones técnicas de la oferta con el ofrecimiento económico de menor valor, en caso que este no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, vencido el plazo para subsanar los mismos, se procederá a verificar la oferta del ofrecimiento económico con el segundo menor valor y así sucesivamente. Si una vez verificadas todas las ofertas presentadas, no se logra la habilitación, el proceso se declarará desierto en los términos del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.
VIGENCIA DEL CONTRATO	para el mes de noviembre y tendrá un plazo de ejecución contado a partir de la aprobación de la garantía única de cumplimiento y por un término de 45 días hábiles.
GARANTÍAS	ETAPA CONTRACTUAL **MECANISMO DE COBERTURA** / **CLASE DE RIESGO** / **TIPIFICACION DE LOS RIESGOS** / **ESTIMACION DEL RIESGO** / **VIGENCIA** GARANTÍA ÚNICA / RIESGO JURIDICO / INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. / VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL CONTRATO / VIGENTE POR UN TERMINO IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y SESENTA (60) DIAS CALENDARIO MAS GARANTÍA ÚNICA / RIESGO OPERATIVO / CALIDAD DEL SERVICIO. / CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LOS BIENES ESTIMADOS EN EL DIEZ PORCIENTO (10%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO / VIGENTE POR UN (1) AÑO CONTADO A PARTIR DE LA FECHA DE RECIBIDO FINAL DE LA OBRA Y CUATRO (4) AÑOS MÁS EN EL SISTEMA MODULAR EN LA PARTES MÓVILES COMO

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

				RIELES, CORREDERAS; CHAPAS Y SILLAS UN (1) AÑO		
	CLAUSULAS SANCIONATORIAS					
	MULTA	RIESGO JURIDICO	LA NO CONSTITUCION DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS LA POLIZA DE GARANTIA UNICA	MULTA CUYO VALOR SE LIQUIDARÁ CON BASE EN UN CERO PUNTO DOS (0.2%) DEL VALOR DEL CONTRATO	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO Y HASTA POR DIEZ(10) DIAS	CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS, A POLIZA DE GARANTIA UNICA
	MULTA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO PARCIAL	MULTAS CUYO VALOR SE LIQUIDARÁ CON BASE EN UN CERO PUNTO CINCO (0.5%) DEL VALOR DEJADO DE CUMPLIR O ENTREGAR	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO HASTA POR UN PLAZO DE QUINCE (15) DIAS CALENDARIO QUE SE DESCONTARA DEL SALDO QUE LE ADEUDE LA ENTIDAD. ESTA SANCION SE IMPONDRA MEDIANTE ACTO ADMINISTRATIVO MOTIVADO EN EL QUE SE EXPRESARA LAS CAUSAS QUE DIERONLUGAR A ELLA	AMPARA LA MORA O INCUMPLIMIENTO PARCIAL DE ALGUNA OBLIGACION DERIVADA DEL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA
	CLAUSULA PENAL PECUNIARIA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO TOTAL DECLARATORIA DE CADUCIDAD	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	EL VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO CUANDO SE TRATE DE INCUMPLIMIENTO TOTAL DEL CONTRATO Y PROPORCIONAL AL INCUMPLIMIENTO PARCIAL DEL CONTRATO	AMPARA EL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFINITIVO DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA. SE BUSCA EL PAGO PARCIAL Y DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE SE CAUSEN A LA ENTIDAD
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	AGR SOLUCIONES S.A.S RODRIGUEZ SILVA ROSA EDITH AMBIPROF S.A.S APONTE PEREZ ANGELA MABEL					
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-13-4067339					

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

CONTRATO No. 2

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	MC-020-2016
ENTIDAD CONTRATANTE	SUCRE - ALCALDÍA MUNICIPIO DE BUENAVISTA
NOMBRE DEL CONTRATISTA	CARLOS ANDRES MENDEZ FLOREZ
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Contratación Mínima Cuantía
OBJETO DEL CONTRATO	EJECUCION DE OBRAS PARA MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL CUERPO DE AGUAS SUPERFICIALES LA ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE BUENAVISTA - SUCRE
VALOR DEL CONTRATO	$ 18,000,000
FORMA DE PAGO	EL Municipio cancelará al contratista: 100% una vez se entregue y se reciba a satisfacción el objeto del contrato previa legalización de la respectiva cuenta de pago (copia del pago del aporte en salud y pensión en la que conste que se encuentra a paz y salvo por estos conceptos) y constancia del cumplimiento suscrito por el supervisor. EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2002. El contratista deberá anexar con la factura el certificado de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales, de lo contrario no se tramitará la respectiva Cuenta.
REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES	**ANALISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO**
FACTORES TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	el más bajo precio a contratar, siempre que la misma satisfaga los requerimientos y necesidades de la entidad.
VIGENCIA DEL CONTRATO	El Contrato se ejecutará en un plazo de (10) Días Calendarios, contados a partir de la comunicación de la Carta de Aceptación de la Oferta (Contrato), previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	CARLOS ANDRES MENDEZ FLOREZ
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=16-13-5184614

CONTRATO No. 3

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	LCP031/2015
ENTIDAD CONTRATANTE	CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE GUATAVITA
NOMBRE DEL CONTRATISTA	CONSORCIO EL DORADO
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación Pública
OBJETO DEL CONTRATO	MANTENIMIENTO HIDRAULICO DE LOS CUERPOS DE AGUA QUE CONFORMAN LAS DIFERENTES CUENCAS HIDIRCAS DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SEGÚN CONVENIO SEGÚN CONVENIO CAR 1143/2015.SEGÚN CONVENIO SEGÚN CONVENIO CAR 1143/2015
VALOR DEL CONTRATO	$ 981.221.756
FORMA DE PAGO	Un PRIMER giro equivalente al 50% del valor del contrato previa certificación de avance mediante informe de interventoría y aprobación por parte del supervisor del 50% de ejecución de las obras Un SEGUNDO giro equivalente al 40% del valor del contrato previa certificación de avance mediante informe de interventoría y aprobación por parte del supervisor del 90% de ejecución de las obras 10%

	restante contra acta de liquidación contrato de obra.
REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES	**REQUISITOS HABILITANTES CRITERIOS DE EVALUACION** — **CUMPLE/ NO CUMPLE** Aspectos Jurídicos — Cumple / No Cumple Aspectos Financieros — Cumple / No Cumple Aspectos Técnicos y de Experiencia — Cumple / No Cumple Calificación Calidad – Técnicos — 500 Puntos Evaluación Económica de la Oferta — 500 Puntos
FACTORES TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	**CRITERIOS DE EVALUACION** — **PUNTAJE** Precio — **500** Experiencia adicional — **400** Apoyo a la generación de empleo local — **40** Proponente Nacional — **60** **TOTAL** — **1000**
VIGENCIA DEL CONTRATO	CUATRO (4) MESES,
GARANTÍAS	El adjudicatario deberá constituir Garantía Única de Cumplimiento, a través de cualquiera de las modalidades a que se refiere el Decreto 1082 de 2015, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, cuyo objeto será respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del Contrato, en las cuantías y términos que se determinan a continuación: **CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO**: El cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan, por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo del mismo y cuatro (4) meses más **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** El amparo de pago de salarios prestaciones sociales e indemnizaciones cubrirá a al Entidad Estatal de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el CONTRATISTA. El valor de esta garantía será del cinco por ciento (5%) del valor del Contrato con una vigencia igual a la del Contrato y un (1) años más. **ESTABILIDAD DE OBRA:** El valor de esta garantía será del veinte por ciento (20%) del valor del Contrato, con una vigencia igual a la del Contrato y un (1) años más a partir de la legalización del Acta de Recibo Final. Se deberá presentar dicha garantía actualizada con el Acta de Recibo Final, para poder liquidar el Contrato. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Por una cuantía equivalente a doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (200 SMLMV) según Decreto 2493 de 2009 Articulo 7 Numeral 7,9 con una vigencia igual al termino de ejecución del Contrato garantizado más el plazo contractual previsto para la liquidación, contado a partir de la fecha de expedición de la garantía.
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	CONSORCIO EL DORADO
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-142658

CONTRATO No. 4

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PROCESO No.	SDE-SAMC-005-2014
ENTIDAD CONTRATANTE	ATLÁNTICO - GOBERNACIÓN
NOMBRE DEL CONTRATISTA	FUNDACION PARA LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD FUNDEAS
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)
OBJETO DEL CONTRATO	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE RESERVORIOS (CUERPOS DE AGUA) PARCELACION DE AGUAS VIVAS Y VILLA LATA
VALOR DEL CONTRATO	$ 267,696,000

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

FORMA DE PAGO	Un pago anticipado de hasta el treinta por ciento (30%) del valor básico del contrato, previa solicitud del CONTRATISTA y aceptación de las condiciones del Departamento para su entrega, para lo cual el Ordenador del Gasto debe autorizar el pago en el formato establecido para tales efectos. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).
REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES	**Factor** / **Puntaje Máximo** Experiencia (E) — 120 Capacidad financiera (CF) — 40 Capacidad técnica (CT) — 40 Total — 200
FACTORES TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	**DESCRIPCIÓN** — **PUNTAJE** **CALIDAD** Experiencia del Director — 250 Experiencia del Residente — 200 Factor Organización — 50 Apoyo a la Industria Nacional — 100 **PRECIO** Valor de la Propuesta — 400 **PUNTAJE TOTAL** — **1.000**
VIGENCIA DEL CONTRATO	El plazo de ejecución del contrato es de tres (3) meses contados a partir de la firma del Acta de Inicio, la cual se suscribirá dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la legalización del Contrato y expedición de la Resolución de aprobación de pólizas.
GARANTÍAS	**GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA** DIEZ POR CIENTO (10%) del valor de la oferta. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL** por un valor de Doscientos (200) SMMLV. **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO** **Amparo** — **Suficiencia** — **Vigencia** Buen manejo y correcta inversión del anticipo. — 100% del valor del Anticipo — Conforme al artículo 119 del Decreto 1510 de 2013. Cumplimiento del Contrato — 10% del valor del contrato. — Se extenderá desde la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato hasta la liquidación. La vigencia debe ser desde aprobación de la garantía de cumplimiento y hasta cuatro (4) meses más. Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales — 5% del valor del contrato. — La vigencia corresponderá al plazo del contrato y tres (3) años más. Calidad del Servicio Prestado — 20% del valor del contrato. — Un (1) año contado a partir de la fecha del acta final
OFERENTES QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	FUNDACION PARA LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD –FUNDEAS
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-11-2680842

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

ESTUDIO DE LA OFERTA

4.3.1 Proveedores del Servicio. De acuerdo con los procesos revisados en la base de datos de la página de Colombia Compra Eficiente - SECOP de las vigencias anteriores, se identifican como posibles oferentes para el contrato cuyo objeto es: "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los lagos y la operación y mantenimiento de sus aireadores, ubicados en los parques y escenarios administrados por el Idrd"

" las siguientes empresas relacionadas con mantenimiento de recursos hídricos:

- SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS S.A.S
- SERVICOLLS SAS
- TECNOLOGIA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS TEKNO2MIL S.A.
- CONSORCIO ACUARED- FUENTES
- SERVICOLLS SAS
- REDMASTER REPRESENTACIONES LTDA.
- UNIÓN TEMPORAL AGUAS RECREATIVAS
- GEMLSA
- ACUATECNICA LTDA.
- CONTROLES Y AUTOMATIZACIÓN SAS
- GRUPO AZER SAS
- COBEIM SAS
- SERVIADBIENTALES E.U.

Además de listado de oferentes de la entidad, hay diferentes entidades que tienen bases de datos de oferentes de servicios de construcción que, en las últimas, justifica la existencia en el país de posibles oferentes para la ejecución del proyecto.

De acuerdo con la base de datos del Sistema de Información y Reporte Empresarial SIREM, el listado de firmas pertenecientes a los Códigos CIIU F4530 (Construcción de obras de ingeniería civil), se encuentran los posibles oferentes para el mantenimiento de equipos y tratamiento de aguas. El número de empresas encontradas en Colombia es de 1476 bajo este código, con la mayor concentración de firmas en Bogotá D.C, con 725 empresas, seguido de Antioquia, con 181 empresas.

4.3 ESTUDIO DE MERCADO

4.4.1 Análisis de Precios. Con el fin de que el IDRD pueda establecer precios de mercado de cada uno de los ítems requeridos para el presente proceso de contratación, fueron enviadas solicitudes de cotización a diferentes empresas que pudieron ser contactadas, con base en la información de la ficha técnica enviada por la Subdirección Técnica de Parques.

Con base en los valores de las cotizaciones recibidas, se aplicó la metodología establecida por el Instructivo para el Análisis de Precios, obteniéndose los valores oficiales para cada uno de los servicios solicitados en la Ficha Técnica.

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

Para el presente estudio se solicitaron cotizaciones a las siguientes empresas:

- Axonos
- Colombiana de Automatización
- Homecenter
- Arq Ingenieria
- Surtimanometros
- Parco
- Ignacio Gómez IHM
- Nurueña
- Guía Maestra
- Norventas
- Evans
- Alalco Ferretería
- Samir
- Geobombas
- Easy
- El Hidrante
- Ignacio Gómez
- Tuvalrep
- Proyectar Comfer
- Helbert
- Ferrereina
- Tienda Epp
- Colpura S.A.S
- Blupools
- Mas Dotaciones
- Dotaciones el porvenir F&N
- Piscinas Integrales
- AFM Dotaciones
- Ferretería LN
- Distrisoluciones MC S.A.S
- Central de Mangueras
- Nurueña S.A.S
- Justo y Bueno
- Ferre Cabos Camargo
- Antek
- Biopolab
- Químicos Campota
- Star Químicos
- Aqua integral
- Soluciones Químicas
- Piscinas Integrales
- Distribuidora Aliados
- Soluquing
- Dielco Ltda.
- Electricenter
- Nacional de Eléctricos
- Dime Ltda.
- Distelec Id Ltda.
- Industrial de Contactores
- Cameleco
- Materiales Eléctricos VM S.A.S
- Eléctricos Importados
- Electro Industrial Interelectricos
- Eléctricos industriales B y M
- Star Electric Ltda.

4.4.2 Presupuesto Oficial. Para la estimación de este presupuesto el Área de Costos y Estudios Económicos determina y actualiza los precios de los insumos y los valores de los servicios solicitados incluyendo impuestos y legalización requeridos para el desarrollo del mantenimiento de acuerdo con la información suministrada en la ficha técnica; el Presupuesto Oficial es calculado por el Área de Administración de Escenarios de la Subdirección Técnica de Parques. . Los costos revisados para el presente proceso incluye todos los costos, operación, mantenimiento e intervenciones en todos los escenarios.

Costos unitarios de los insumos. El valor unitario incluido IVA para cada uno de los mantenimientos solicitados se obtuvieron mediante el análisis de precios que se adjunta al presente documento.

Cálculo de los costos personal mínimo requerido. Como resultado del análisis de las entidades que contratan personal similar, se obtiene el valor final incluyendo todos los impuestos y prestaciones exigidas por ley.

Para el presente proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de Lagos se revisaron los costos de ley aplicables para este tipo de contrato:

Impuestos. De acuerdo a la normatividad vigente, el valor que debe pagar el contratista para el presente proceso por concepto de impuesto y estampillas.

Calle 63 No. 59A-06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos: La Subdirección Técnica de Parques suministra el valor total del mantenimiento preventivo y correctivo de equipos basado en los históricos de los contratos de vigencias anteriores, así mismo el área de costos realiza estudio de mercado para establecer el valor de los equipos y mantenimientos solicitados. Estos valores son el precio techo de cada uno de los insumos solicitados y serán los precios oficiales para el anexo económico del presente proceso.

El Presupuesto Oficial para el proceso obedece a proyecciones adelantadas por área técnica, de acuerdo a los estudios de costos realizados anteriormente al presente análisis y teniendo en cuenta el tiempo requerido para la prestación del servicio. Por lo tanto, el presupuesto oficial del proceso para el 2018 de contratación se establece en el valor de Trescientos Cincuenta y un Millones Ochocientos Treinta y Siete Mil Seiscientos Noventa y Nueve pesos M/Cte ($ 351.837.699.oo), por otra parte se establece el valor para mantenimiento correctivo de equipos para el periodo mencionado: 2018 ($ 44.814.547.oo) M/Cte.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.

- En otras entidades el mantenimiento de los cuerpos de agua como lagos y canales se realizan por medio de empresas particulares entre las que se puede nombrar: Sierra Ospina Mantenimiento Lagos S.A.S, Tecnología de Servicios y Suministros S.A, Redmaster Representaciones, Consorcio Avike, Servicolls S.A.S, Unión Temporal Teknoservicios, Consorcio Triared Piscinas.

- El IDRD ha realizado en los últimos años, contratación a través de procesos de Selección de Licitación Pública para adquirir el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los lagos y la operación y mantenimiento de sus aireadores.

. En los procesos analizados de otras entidades, no se ha encontrado evidencia que permita identificar incumplimientos por parte de los contratistas seleccionados durante las últimas vigencias.

- Al revisar los procesos de selección de mantenimiento y operación de Lagos realizados por el instituto en las vigencias anteriores, se observa la baja participación de oferentes, teniendo en cuenta que son pocas las empresas que realizan este servicio en su integralidad, se deben analizar los requisitos solicitados para este tipo de procesos, se puede observar la participación entre dos (2) y cuatro (4) oferentes por proceso.

- En los procesos analizados se verificó que se exigen las garantías de ley en su mayoría en los porcentajes adecuados, estas corresponden a: cumplimiento, salarios y prestaciones sociales, calidad del servicio y responsabilidad civil extra contractual. Esto genera un ambiente de tranquilidad y estabilidad para el desarrollo de los contratos.

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

69

5.2 RECOMENDACIONES.

- Se recomienda revisar los criterios habilitantes y los factores de calificación que se han manejado anteriormente para el presente proceso de selección, ya que el proceso tiene un campo de acción bien definido y está enfocado en un mercado, pero los posibles oferentes no participan en las convocatorias siendo esto un factor de riesgo para la entidad si el proceso se declara desierto.

- Para la selección del personal requerido tener en cuenta la idoneidad, el grupo de trabajo debe tener experiencia en contratos de mantenimiento de espacios exteriores con las mismas características a las del presente proceso.

- Se recomienda revisar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos para el sistema de aireación y bombeo de 0.5 HP y 0.75 sumergible debido a la diferencia entre el costo de compra, con respecto al elevado costo del mantenimiento y cambio de repuestos.

- Finalmente se recomienda realizar un cronograma de actividades y mantenimientos con el fin de planear la correcta ejecución del contrato y mantener el control del respectivo avance del contrato para evitar posibles retrasos en la ejecución de los mantenimientos preventivos que puedan llegar a producir un daño irreparable en los elementos electromecánicos.

- Se recomienda solicitar la garantía de calidad de los bienes e insumos instalados, teniendo en cuenta que para los equipos de bombeo se requiere el cambio de piezas.

6 ANEXOS

Anexo 1 - Ficha de insumos.
Anexo 2 - Ficha operación – Totales operación.
Anexo 3 - Análisis Financiero.
Anexo 4 - Ficha de Técnica
Anexo 5 - Matriz de Riesgos
Anexo 5 – Anexo Técnico.

Elaboró:

XIOMARA BOHORQUEZ BARCO
Contratista
Área de Costos y Estudios Económicos

MIGUEL ANDRÉS ARAQUE MARÍN
Contratista
Área de Costos y Estudios Económicos

Revisó:

JOHANNA M. SANTACRUZ PEÑA
Asesor de Dirección
Responsable Área de Costos y Estudios Económicos

Calle 63 No. 59A -06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195
Código Postal: 111221

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

INSTITUTO PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE

MANTENIMIENTO DE LAGOS 2018

Ítem	OPERACIÓN DE LAGOS	Und	Cantidad	SIMÓN BOLIVAR VALOR TODO COSTO	TIMIZA VALOR TODO COSTO	FLORIDA VALOR TODO COSTO	LOS NOVIOS VALOR TODO COSTO
1	**VALOR MENSUAL OPERACIÓN LAGOS AÑO 2018 EL CUAL INCLUYE:** **SUMINISTROS VARIOS:** Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medicion de parametros e hidrolavadoras. **QUÍMICOS:** Cloro, cristalin 50, alkalos, klarit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y algicida. **ANÁLISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLOGICOS:** (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo. **PERSONAL:** Remitase Anexo Técnico. Incluido impuestos y utilidad	GL	1	$ 19.709.229	$ 8.479.136	$ 9.045.118	$ 10.000.848

SUBTOTAL OPERACIÓN MES LAGOS (INCLUYE IMPUESTOS, PERSONAL Y UTILIDAD)	**$ 47.234.331,0**
PLAZO DE EJECUCION	**6,5**
TOTAL OPERACIÓN LAGOS 2018	**$ 307.023.152,0**
MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO EQUIPOS (INCLUYE REPUESTOS Y MANO DE OBRA)	**$ 44.814.547,0**
PRESUPUESTO OFICIAL AÑO 2018	**$ 351.837.699,00**

INSTITUTO PARA LA RECREACION Y EL DEPORTE

MANTENIMIENTO DE LAGOS 2018

Item	OPERACIÓN DE LAGOS	Und		SIMÓN BOLIVAR		TIMIZA		FLORIDA		LOS NOVIOS	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	SUMINISTROS VARIOS:	GL		1	$ 2.154.397,00	1	$ 136.947,00	1	$ 134.543,00	1	$ 128.876,0
2	QUIMICOS:	GL		1	$ 1.786.867,00	1	$ 1.678.852,00	1	$ 1.190.442,00	1	$ 1.691.197,0
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLOGICOS.	GL		1	$ 1.328.072,00	1	$ 1.328.072,00	1	$ 1.328.070,00	1	$ 1.328.072,0
	SUBTOTAL				$ 5.269.336,00		$ 3.143.871,00		$ 2.653.055,00		$ 3.148.145,0
4	PERSONAL										
4,1	DIRECTOR DEL CONTRATO	Und	$ 5.800.954	0,125	$ 725.119	0,125	$ 725.119	0,125	$ 725.119	0,125	$ 725.119
4,2	RESIDENTE DEL CONTRATO	Und	$ 3.447.868	0,25	$ 861.967	0,25	$ 861.967	0,25	$ 861.967	0,25	$ 861.967
4,3	TECNICO ELECTROMECANICO	Und	$ 2.303.202	0,2	$ 460.640	0,2	$ 460.640	0	$ -	0,2	$ 460.640
4,4	JEFE DE CUADRILLA	Und	$ 1.770.101	1	$ 1.770.101	1	$ 1.770.101	1	$ 1.770.101	1	$ 1.770.101
4,5	OPERARIO DE LAGOS	Und	$ 1.517.438	7	$ 10.622.066	1	$ 1.517.438	2	$ 3.034.876	2	$ 3.034.876
	SUBTOTAL PERSONAL 2018 (INCLUIDO IVA)				$ 14.439.893		$ 5.335.265		$ 6.392.063		$ 6.852.703
	TOTAL TODO INCLUIDO OPERACIÓN LAGOS				$ 19.709.229		$ 8.479.136		$ 9.045.118		$ 10.000.848

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE – IDRD

MANTENIMIENTO LAGOS – 2018

ÁREA DE COSTOS Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

ÍTEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VALOR UNITARIO TODO COSTO
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ELECTROBOMBA DE 0,5 A 0.75 (¾) HP**			
1.1	Mantenimiento: Bomba centrifuga de 0,5 A 0.75 HP El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 73.594,00
1.2	Adaptador 56Y/56J	UND	1	$ 101.483,00
1.3	Rodamiento 6204-ZZ	UND	1	$ 23.886,00
1.4	Plato sello 1. 1/2A – 2.0	UND	1	$ 115.097,00
1.5	Empaque carcasa P/SELLO carcasa superior.	UND	1	$ 8.539,00
1.6	Sello mecánico diámetro de 5/8" tipo 6	UND	1	$ 12.871,00
1.7	Rotor 1A-1/2 110 mm o 1A ¾ 120 mm	UND	1	$ 110.146,00
1.8	Carcasa 1A	UND	1	$ 272.272,00
2	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ELECTROBOMBA DE 1 A 1.5 HP**	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO TODO COSTO**
2.1	Mantenimiento: Bomba centrifuga de 1 a 1.5 HP El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 110.391,00
2.2	Adaptador 56Y/56J	UND	1	$ 101.483,00
2.3	Rodamiento 6204-ZZ	UND	1	$ 23.886,00
2.4	Plato sello 1. 1/2A – 2.0	UND	1	$ 115.097,00
2.5	Empaque carcasa P/SELLO carcasa superior.	UND	1	$ 8.539,00
2.6	Sello mecánico diámetro de 5/8" tipo 6	UND	1	$ 12.871,00
2.7	ROTOR DE 1 ½ A-1.0 SS 127 mm – 1 ½ 2A-15 SS 140 mm	UND	1	$ 175.739,00
2.8	Carcasa 1.1/2 A	UND	1	$ 232.669,00
3	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ELECTROBOMBA DE 2 a 2.4 HP**	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO TODO COSTO**
3.1	Mantenimiento .: Bomba centrifuga de 2 a 2.4 HP El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobonado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 110.391,00
3.2	Defelctor 15 mm diametro interior	UND	1	$ 4.940,00
3.3	Rodamiento 6204-ZZ	UND	1	$ 23.886,00
3.4	Plato sello ED1	UND	1	$ 209.154,00
3.5	Sello mecanico diametro de 5/8" tipo 6	UND	1	$ 12.871,00
3.6	Rotor 15A-2 A 2 a 2.4 de 125 a 132 mm – Rotor 15H-2 TW SS 162 mm	UND	1	$ 320.538,00
3.7	Arandela plana de 1/4" calibre 14 y/o Arandela de presión 3/8"	UND	1	$ 241,00
3.8	Empaque carcasa P/Sello 15D	UND	1	$ 9.777,00
3.9	Carcasa 15D	UND	1	$ 248.758,00
4	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ELECTROBOMBA DE 10HP**	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO TODO COSTO**
4.1	Mantenimiento .: Bomba centrifuga de 10 HP. El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costos incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 183.986,00
4.2	Cuña 3/16 x 25mm	UND	1	$ 7.178,00
4.3	Deflector 29,3 a 37 mm. DIA. INT.	UND	1	$ 9.802,00
4.4	Rodamiento 6204-ZZ	UND	1	$ 23.886,00
4.5	Plato sello ED4.	UND	1	$ 372.518,00
4.6	Casquillo SM 59,3 mm	UND	1	$ 80.444,00
4.7	Sello mecánico diámetro de 1, ¼ " tipo 21	UND	1	$ 34.529,00
4.8	Rotor 2AE-9.0 diámetro 180 mm a 2AE-12.0 de 190 mm	UND	1	$ 393.431,00
4.9	Empaque arandela rotor 1. ¼-66	UND	1	$ 7.549,00
4.10	Arandela rotor	UND	1	$ 23.886,00
4.11	Empaque carcasa P/sello 20D	UND	1	$ 15.594,00
4.12	Carcasa 20D – 30 D	UND	1	$ 409.646,00

5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ELECTROBOMBA DE 15 HP	UN	CANT	VALOR UNITARIO TODO COSTO
5.1	Mantenimiento: Bomba centrifuga de 15 HP. El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costos incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 183.986,00
5.2	Cuña 1/4" X 32mm	UND	1	$ 7.054,00
5.3	Deflector 29,3 mm. DIA. INT.	UND	1	$ 8.911,00
5.4	Rodamiento 6204-ZZ	UND	1	$ 23.886,00
5.5	Plato sello 20H o 20A -20	UND	1	$ 669.542,00
5.6	Sello mecánico diámetro de 1. ½ " tipo 21	UND	1	$ 61.880,00
5.7	Rotor 20H O 20A - 15 de 175 a 195 mm	UND	1	$ 670.779,00
5.8	Aerosello referencia 2-210	UND	1	$ 7.178,00
5.9	Arandela rotor 17/32 DIx42 DE	UND	1	$ 35.395,00
5.10	Arandela cobre 17/32"	UND	1	$ 7.240,00
5.11	Empaque carcasa 4x26	UND	1	$ 22.401,00
5.12	Carcasa 20A-60 o 20H20	UND	1	$ 975.848,00
5.13	Anillo de fricción	UND	1	$ 188.734,00
5.14	Eje de extensión 20H-15	UND	1	$ 455.437,00
5.15	Anillo retenedor ROD A-38	UND	1	$ 8.292,00
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO BOMBA SUMERGIBLE DE 1.5 HP	UN	CANT	VALOR UNITARIO TODO COSTO
6.1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE.1.5 HP El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobonado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costos incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 147.189,00
6.2	Argolla de sujeción MS	UND	1	$ 12.128,00
6.3	Cable MS 4X12	UND	1	$ 601.474,00
6.4	Aerosello Venturi - Difusor JS	UND	1	$ 4.579,00
6.5	Tapa superios MS 12	UND	1	$ 319.301,00
6.6	Aerosello referencia 2-162	UND	1	$ 7.549,00
6.7	Rodamiento 6204-ZZ	UND	1	$ 23.886,00
6.8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	1	$ 48.390,00
6.9	Cuerpo motor MS 12 122 mm	UND	1	$ 556.920,00
6.10	Sello mecanico 7/8" tipo 21	UND	1	$ 418.680,00
6.11	Plato sello MS12	UND	1	$ 185.640,00
6.12	Rotor MS-12H -1 120 mm	UND	1	$ 377.468,00
6.13	CUÑA ROTOR 3/16" X 25mm	UND	1	$ 7.178,00
6.14	Empaque arandela rotor 3x20-18	UND	1	$ 8.663,00
6.15	Arandela rotor MS AC 17/32X36 Acero inoxidable	UND	1	$ 44.677,00
6.16	Arandela de presión 1/2" acero inoxidable	UND	1	$ 953,00
6.17	Tuerca ESP NF 1/2" MS Acero inoxidable	UND	1	$ 68.068,00
6.18	Carcasa ANILLO MS 12H	UND	1	$ 808.153,00
6.19	Brida de 3" HWH	UND	1	$ 86.632,00
6.20	Empaque brida WH/HWH	UND	1	$ 6.312,00
7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO BOMBA SUMERGIBLE DE 2 HP	UN	CANT	VALOR UNITARIO TODO COSTO
7.1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 2 HP El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobonado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costos incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 147.189,00
7.2	Argolla de sujeción MS	UND	1	$ 12.128,00
7.3	Cable MS 4X12	UND	1	$ 601.474,00
7.4	Aerosello Venturi - Difusor JS	UND	1	$ 4.579,00
7.5	Tapa superios MS 12	UND	1	$ 319.301,00
7.6	Aerosello referencia 2-162	UND	1	$ 7.549,00
7.7	Rodamiento 6204-ZZ	UND	1	$ 23.886,00
7.8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	1	$ 48.390,00
7.9	Cuerpo motor MS 12 140 mm	UND	1	$ 556.920,00
7.10	Sello mecanico 7/8" tipo 21	UND	1	$ 418.680,00
7.11	Plato sello MS12	UND	1	$ 185.640,00
7.12	Rotor MS-12H -2/ MS1-2 170mm	UND	1	$ 377.468,00
7.13	CUÑA ROTOR 3/16" X 25mm	UND	1	$ 7.178,00
7.14	Empaque arandela rotor 5X20	UND	1	$ 8.663,00
7.15	Arandela rotor MS AC 17/32X36 Acero inoxidable	UND	1	$ 44.677,00
7.16	Arandela de presión 1/2" acero inoxidable	UND	1	$ 953,00
7.17	Tuerca ESP NF 1/2" MS Acero inoxidable	UND	1	$ 68.068,00
7.18	Carcasa ANILLO MS 12H	UND	1	$ 808.153,00
7.19	Brida de 3" HWH	UND	1	$ 86.632,00
7.20	Empaque brida WH/HWH	UND	1	$ 6.312,00

8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO BOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP	UN	CANT	VALOR UNITARIO TODO COSTO
8.1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 3 HP El mantenimiento incluye: Desconexion electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobonado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. Este mantenimiento es a todo costos incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	1	$ 147.189,00
8.2	Argolla de sujeción MS	UND	1	$ 12.128,00
8.3	Cable MS 4X12	UND	1	$ 601.474,00
8.4	Aerosello Venturi - Difusor JS	UND	1	$ 4.579,00
8.5	Tapa superios MS 22	UND	1	$ 319.301,00
8.6	Aerosello referencia 2-167	UND	1	$ 7.549,00
8.7	Rodamiento 6306-2Z	UND	1	$ 23.886,00
8.8	Rodamiento 6308-2Z	UND	1	$ 48.390,00
8.9	Cuerpo motor MS 22	UND	1	$ 556.920,00
8.10	Cuerpo camara de aceite MS 22	UND	1	$ 556.921,00
8.11	Sello mecanico 1 ¼" tipo 21	UND	1	$ 418.680,00
8.12	Anillo retenedor rodamiento A-32	UND	1	$ 418.681,00
8.13	Sello mecanico 1 ¼" tipo 21 SIC	UND	1	$ 418.682,00
8.14	Plato sello MS 22	UND	1	$ 185.640,00
8.15	Rotor MS-22-3.0 165 mm	UND	1	$ 377.468,00
8.16	CUÑA ROTOR 1/4" X 21 mm	UND	1	$ 7.178,00
8.17	Empaque arandela rotor 29/32"	UND	1	$ 8.663,00
8.18	Arandela rotor 25/32 Acero inoxidable	UND	1	$ 44.677,00
8.19	Tuerca rotor MS 22 SS	UND	1	$ 68.068,00
8.20	Carcasa ANILLO MS 2	UND	1	$ 808.153,00
9	ACCESORIOS HIDRAULICOS	UN	CANT	VALOR UNITARIO TODO COSTO
9.1	SUMINISTRO TUBERIA DE 1/2" PVC-PRESION	ML	1	$ 1.399,00
9.2	SUMINISTRO TUBERIA DE 1 1/2" PVC-PRESION	ML	1	$ 5.608,00
9.3	SUMINISTRO TUBERIA DE 1 1/4" PVC-PRESION	ML	1	$ 4.348,00
9.4	SUMINISTRO TUBERIA DE 1" PVC-PRESION	ML	1	$ 2.414,00
9.5	SUMINISTRO TUBERIA DE 2" PVC-PRESION	ML	1	$ 8.706,00
9.6	SUMINISTRO TUBERIA DE 3" PVC-PRESION	ML	1	$ 18.838,00
9.7	SUMINISTRO TUBERIA DE 4" PVC-PRESION	ML	1	$ 28.263,00
9.8	SUMINISTRO TUBERIA DE 6" PVC-PRESION	ML	1	$ 68.366,00
9.9	SUMINISTRO CODO DE 1/2" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 316,00
9.10	SUMINISTRO CODO DE 1 1/2" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 3.553,00
9.11	SUMINISTRO CODO DE 1 1/4" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 1.903,00
9.12	SUMINISTRO CODO DE 1" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 990,00
9.13	SUMINISTRO CODO DE 2" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 5.822,00
9.14	SUMINISTRO CODO DE 3" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 19.089,00
9.15	SUMINISTRO CODO DE 4" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 41.410,00
9.16	SUMINISTRO CODO DE 6" 90° PVC-PRESION	UND	1	$ 66.451,00
9.17	SUMINISTRO REDUCCION 1 1/4" A 1 " PVC-PRESION	UND	1	$ 1.202,00
9.18	SUMINISTRO REDUCCION 1" A 1/2 " PVC-PRESION	UND	1	$ 610,00
9.19	SUMINISTRO REDUCCION 1" A 3/4 " PVC-PRESION	UND	1	$ 610,00
9.20	SUMINISTRO REDUCCION 3/4" A 1/2 " PVC-PRESION	UND	1	$ 307,00
9.21	SUMINISTRO TEE 1/2" PVC-PRESION	UND	1	$ 418,00
9.22	SUMINISTRO TEE DE 1" PVC-PRESION	UND	1	$ 1.378,00
9.23	SUMINISTRO TEE DE 1 1/4" PVC-PRESION	UND	1	$ 3.559,00
9.24	SUMINISTRO TEE DE 1 1/2" PVC-PRESION	UND	1	$ 4.672,00
9.25	SUMINISTRO TEE DE 2" PVC PRESION	UND	1	$ 7.439,00
9.26	SUMINISTRO TEE DE 3" PVC-PRESION	UND	1	$ 24.692,00
9.27	SUMINISTRO TEE DE 4" PVC-PRESION	UND	1	$ 69.624,00
9.28	SUMINISTRO TEE DE 6" PVC-PRESION	UND	1	$ 104.427,00
9.29	SUMINISTRO UNION DE ½" PVC-PRESION	UND	1	$ 203,00
9.30	SUMINISTRO UNION DE 1" PVC-PRESION	UND	1	$ 522,00
9.31	SUMINISTRO UNION DE 1 ¼" PVC-PRESION	UND	1	$ 957,00
9.32	SUMINISTRO UNION DE 1 ½" PVC-PRESION	UND	1	$ 1.307,00
9.33	SUMINISTRO UNION DE 2" PVC-PRESION	UND	1	$ 2.141,00
9.34	SUMINISTRO UNION DE 3" PVC-PRESION	UND	1	$ 10.112,00
9.35	SUMINISTRO UNION DE 4" PVC-PRESION	UND	1	$ 22.531,00
9.36	SUMINISTRO UNION DE 6" PVC-PRESION	UND	1	$ 83.013,00
9.37	SUMINISTRO UNIVERSAL DE ½" PVC-PRESION	UND	1	$ 1.998,00
9.38	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 1" PVC-PRESION	UND	1	$ 5.025,00
9.39	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 1 ¼" PVC-PRESION	UND	1	$ 9.671,00
9.40	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 1 ½" PVC-PRESION	UND	1	$ 14.720,00
9.41	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 2" PVC-PRESION	UND	1	$ 18.263,00
9.42	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 3" PVC-PRESION	UND	1	$ 31.720,00
9.43	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 4" PVC-PRESION	UND	1	$ 62.553,00
9.44	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 1/2" SELLO METALICO	UND	1	$ 36.633,00
9.45	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 1" SELLO METALICO	UND	1	$ 76.672,00
9.46	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 1 ½" SELLO METALICO	UND	1	$ 236.969,00
9.47	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 2" SELLO METALICO	UND	1	$ 278.349,00
9.48	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 3" SELLO METALICO	UND	1	$ 549.744,00
9.49	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 4" SELLO METALICO	UND	1	$ 280.390,00
9.50	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 1" BRONCE CANASTA METALICA	UND	1	$ 40.978,00
9.51	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 1 1/4" BRONCE CANASTA METALICA	UND	1	$ 75.406,00
9.52	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 1 1/2" BRONCE CANASTA METALICA	UND	1	$ 80.508,00
9.53	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 2" BRONCE CANASTA METALICA	UND	1	$ 139.256,00
9.54	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 3" BRONCE CANASTA METALICA	UND	1	$ 208.988,00
9.55	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 6" BRONCE CANASTA METALICA	UND	1	$ 1.869.504,00
9.56	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 1/2"	UND	1	$ 18.936,00
9.57	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 1"	UND	1	$ 60.216,00
9.58	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 1 1/4"	UND	1	$ 89.244,00
9.59	SUMINISTRO DE REGISTROCORTINA EN BRONCE DE 1 1/2"	UND	1	$ 120.791,00
9.60	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 2"	UND	1	$ 220.466,00
9.61	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 3"	UND	1	$ 587.860,00

9.62	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 4"	UND	1	$ 857.520,00
9.63	SUMNISTRO DE AIREADOR(B-CENTRIFUGA) DE 0,5 HP	UND	1	$ 391.503,00
9.64	SUMINISTRO BOMBA SUMERGIBLE 0,75 HP (TIPO LAPICERO)	UND	1	$ 1.362.598,00
9.65	SUMINISTRO BOMBA SUMERGIBLE 1,5 HP	UND	1	$ 2.347.362,00
9.66	SUMINISTRO BOMBA SUMERGIBLE 2 HP	UND	1	$ 2.204.908,00
9.67	SUMINISTRO BOMBA SUMERGIBLE 3 HP	UND	1	$ 3.704.812,00
9.68	SUMINISTRO BOMBA DE RECIRCULACION 1,0 HP TIPO CARACOL	UND	1	$ 431.673,00
9.69	SUMINISTRO BOMBA DE RECIRCULACION 1,5 HP TIPO CARACOL	UND	1	$ 551.096,00
9.70	SUMINISTRO BOMBA DE RECIRCULACION 10 HP TIPO CARACOL	UND	1	$ 2.392.683,00
9.71	SUMINISTRO BOMBA DE RECIRCULACION 15HP TIPO CARACOL	UND	1	$ 3.895.408,00
10	**ACCESORIOS ELECTRICOS**	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO TODO COSTO**
10.1	SUMINISTRO CABLE COBRE AISLADO ELECTRICO #12	UND	1	$ 1.345,00
10.2	SUMINISTRO CABLE CONBRE AISLADO ELECTRICO #10	UND	2	$ 1.945,00
10.3	SUMINISTRO CABLE COBE AISLADO ELECTRICO #8	UND	3	$ 2.885,00
10.4	SUMINISTRO DE CABLE ENCAUCHETADO 3X10	UND	4	$ 6.880,00
10.5	SUMINISTRO TEMPORIZADOR DE (30 SEGUNDOS 110-220), PARA ARRANCADOR ESTRELLA TRIANGULO	UND	5	$ 48.821,00
10.6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3 RT 1025	UND	6	$ 203.128,00
10.7	SUMINISTRO PULSADOR ON OFF PARA ARRANCADOR	UND	7	$ 14.560,00
10.8	SUMINISTRO TACO TRIPOLAR HASTA 100 AMP (DE RIEL)	UND	8	$ 199.408,00
10.9	SUMINISTRO BREAKER O TOTALIZADOR HASTA 100 AMP(DE RIEL)	UND	9	$ 110.240,00
10.10	SUMINISTRO CAJA DE CAJA DE TABLEROS ELECTRÓNICOS (de 24 circuitos con espacio con chapa)	UND	10	$ 128.390,00
10.11	SUMINISTRO TACO DE 20 AMP	UND	11	$ 8.663,00
10.12	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 12 Amp	UND	12	$ 21.831,00
10.13	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 18 Amp	UND	13	$ 19.759,00
10.14	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 22 Amp	UND	14	$ 31.564,00
10.15	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 32 Amp	UND	15	$ 38.687,00
10.16	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 40 Amp	UND	16	$ 69.337,00
10.17	RELE TERMICO DE 12 A 18 AMP	UND	17	$ 29.120,00
10.18	RELE TERMICO DE 16 – 22 AMP	UND	18	$ 30.160,00
10.19	RELE TERMICO DE 17 A 25 AMP	UND	19	$ 32.037,00
10.20	RELE TERMICO DE 7 A 10 AMP	UND	20	$ 34.653,00
10.21	RELE TERMICO DE 9 A 13 AMP	UND	21	$ 29.120,00

NOTA: ***Estos valores son el precio techo de cada uno de los insumos solicitados y serán los precios oficiales para el anexo económico del presente proceso***