

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> HABITAT Caja de la Vivienda Popular	<b>ANEXO TECNICO</b>	Código: 208-DGC-Ft-43	
		Versión: 1	Pág: 1 de 9
		Vigente desde: 19/10/2016	

FECHA DE ELABORACION: 07/07/2017

## ANEXO TECNICO

### 1. DETALLE Y DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

#### 1.1 OBJETO:

Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de bombeo de la Caja de la Vivienda Popular.

#### 1.2 ALCANCE DEL OBJETO:

El alcance del objeto del presente proceso, comprende: el mantenimiento, limpieza y lavado de los tanques y/o equipos de presión / hidroneumáticos (motobombas), así como los repuestos que se requieran para su correcto funcionamiento, para la sede de la Caja de la Vivienda Popular, ubicada en la calle 54 No 13-30 de la ciudad de Bogotá.

### 2. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL SERVICIO

#### 2.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS:

##### 2.1.1. ELEMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS:

La caja de la Vivienda Popular, requiere los siguientes mantenimientos y repuestos para los sistemas de bombeo de la CVP.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO
DESCRIPCION
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EQUIPO HIDRONEUMATICO:</b> COMPUESTO POR DOS BOMBAS (3.6 HP, 3400 RPM, 220 voltios), TABLERO DE CONTROL ELECTRICO Y ALTERNACION, TANQUE HIDROACUMULADOR 500 LTS. IHM, ACCESORIOS ELECTRICOS E HIDRAULICOS QUE COMPONEN EL SISTEMA DE PRESION DE AGUA POTABLE.
<b>Nota:</b> El contratista suministrará la mano de obra y los insumos necesarios para la correcta ejecución



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
HÁBITAT  
Caja de la Vivienda Popular

## ANEXO TECNICO

Código: 208-DGC-Ft-43

Versión: 1

Pág: 2 de 9

Vigente desde: 19/10/2016

de este tipo de mantenimiento. Realizará inspección los equipos (chequeos eléctricos en general, chequeos de presión, pruebas de fugas, pruebas de buen funcionamiento, lavado de equipos, filtros, entre otras actividades).

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EQUIPO CONTRA INCENDIO:** COMPUESTO POR ELECTROBOMBA BARNES 15 HP, 3500 RPM, 220 voltios, TABLERO DE CONTROL Y TANQUE HIDROACUMULADOR 200 Lts., ACCESORIOS ELECTRICOS E HIDRAULICOS QUE COMPONEN EL SISTEMA.

**Nota:** El contratista suministrará la mano de obra y los insumos necesarios para la correcta ejecución de este tipo de mantenimiento. Realizará inspección los equipos (chequeos eléctricos en general, chequeos de presión, pruebas de fugas, pruebas de buen funcionamiento, lavado de equipos, filtros, entre otras actividades).

Durante la inspección la bomba y el motor deben ser inspeccionados por su rendimiento, cambios en ruido o vibración, tuberías o pernos desapretados, y mugre o corrosión. Limpiar las partes oxidadas

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNA ELECTROBOMBA MARCA BARNES, 2 HP, 3400 RPM, 220 voltios, TABLERO DE CONTROL ELECTRICO, ACCESORIOS ELECTRICOS E HIDRAULICOS QUE COMPONEN EL SISTEMA DE PRESION DE AGUAS LLUVIAS. (UBICADO EN SUBESTACION)**

**Nota:** El contratista suministrará la mano de obra y los insumos necesarios para la correcta ejecución de este tipo de mantenimiento. Realizará inspección los equipos (chequeos eléctricos en general, chequeos de presión, pruebas de fugas, pruebas de buen funcionamiento, lavado de equipos, filtros, entre otras actividades).

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE (MONOFASICA, 1/2 HP, SALIDA MAX. 95 GPM, DESCARGA DE 2")**

**Nota:** El contratista suministrará la mano de obra y los insumos necesarios para la correcta ejecución de este tipo de mantenimiento. Realizará inspección los equipos (chequeos eléctricos en general, chequeos de presión, pruebas de fugas, pruebas de buen funcionamiento, lavado de equipos, filtros, entre otras actividades).

**LAVADO DESINFECCCIÓN Y DESARENADO DE TANQUE DE AGUA POTABLE DE LLENADO DE**





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
HABITAT  
Caja de la Vivienda Popular

## ANEXO TECNICO

Código: 208-DGC-Ft-43

Versión: 1

Pág: 3 de 9

Vigente desde: 19/10/2016

### LA RED PRINCIPAL, CAPACIDAD 40 M3(UBICACIÓN SOTANO)

**Nota:** El proponente adjudicatario deberá dar cumplimiento a la norma NTC 4576 – Desinfección de Instalaciones de Almacenamiento de Agua Potable y la NTC 4435. La desinfección debe ser hecha con compuestos clorados, llenando el tanque con una concentración de 50 p.p.m. de cloro en el agua y una duración mínima de 24 horas de contacto, al final de las cuales se debe proceder al drenaje total del agua de lavado al sistema de alcantarillado.

### LIMPIEZA Y LAVADO DE FOSO EYECTOR, AGUAS LLUVIAS (UBICADOS EN LA SUBESTACION Y SOTANO)

Para realizar la limpieza se deberán emplear equipos de agua a presión o hidro lavadoras

### LAVADO DE TANQUES AEREOS (capacidad 1000 lts.)

Para realizar la limpieza se deberán emplear equipos de agua a presión o hidro lavadoras

El personal que realice este procedimiento deberá contar con certificado de alturas

### LACADO MOTOR Y RODAMIENTOS - BOMBAS (3.6 HP, 3400 RPM, 220 voltios)

### EMPAQUETADURA SELLOS MECANICOS - BOMBAS (3.6 HP, 3400 RPM, 220 voltios)

## MANTENIMIENTO CORRECTIVO

### DESCRIPCION

RECTIFICACION DE EJE - BOMBAS (3.6 HP, 3400 RPM, 220 voltios)

REBOBINADO DE MOTOR MANO DE OBRA TECNICA INSTALACION PUESTA EN MARCHA - BOMBAS (3.6 HP, 3400 RPM, 220 voltios)

CONTACTOR DE EQUIPO HIDRONEUMATICO

PRESOSTATO EQUIPO CONTRAINCENDIO

FLOTADOR ELECTRICO DE EQUIPO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
HABITAT  
Caja de la Vivienda Popular

## ANEXO TECNICO

Código: 208-DGC-Ft-43

Versión: 1

Pág: 4 de 9

Vigente desde: 19/10/2016

VALVULA FLOTADORA DE TANQUE

VALVULA DE PIE 1-1/2"

Nota 1: Si se presenta la necesidad para la Caja de la Vivienda Popular de adquirir servicios adicionales a los contemplados en el presente numeral, el Contratista deberá presentar al/la supervisor/a del contrato el valor de los servicios a adquirir. El/la supervisor/a deberá verificar que los precios sean acordes a la realidad del mercado, para lo cual solicitará al menos dos (2) cotizaciones a empresas del mercado a efectos de verificar el valor de los mismos.

En caso que el análisis efectuado por la entidad asigne un valor inferior al presentado por el contratista, este deberá ajustar su cotización al valor señalado por la CVP.

### 2.2. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista, previa solicitud del supervisor del contrato o del funcionario que este designe para tal fin, vía tele-fax, e-mail o por escrito, comunicará las fechas en las cuales dentro del plazo de ejecución del contrato deberá realizar el mantenimiento correspondiente el cual deberá incluir mínimo dos (2) visitas dentro del periodo de ejecución del contrato, se considera conveniente se realicen dos visitas durante la ejecución, teniendo en cuenta que el sistema de bombeo a intervenir pueden presentar impurezas en el agua lo que puede generar problemas de salubridad, por ende es necesaria la intervención en un periodo no superior a cuatro meses.

En caso de presentarse alguna anomalía en los sistemas de bombeo o tanques de la CVP, fuera de las visitas programadas, el supervisor del contrato o el funcionario que este designe para tal fin, vía tele-fax, e-mail o por escrito, comunicará la situación y será necesario atender dicho evento de manera inmediata.

### 2.3. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Se establece como dirección principal para la prestación del servicio la Calle 54 No. 13 – 30 de la ciudad de Bogotá D.C.

### 2.4. CAMBIO DE REPUESTOS





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
HÁBITAT  
Caja de la Vivienda Popular

## ANEXO TECNICO

Código: 208-DGC-Ft-43

Versión: 1

Pág: 5 de 9

Vigente desde: 19/10/2016

Cualquier elemento o repuesto que no cumpla con las especificaciones técnicas requeridas, será devuelto al contratista por el supervisor del contrato o por el funcionario delegado para recibir los elementos o repuestos, junto con el soporte escrito elaborado por quien recibió los mismos.

Si se presentan devoluciones, el contratista estará obligado a recibirlas y cambiar los repuestos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la devolución

### 2.5. TRANSPORTE

El contratista se obliga a garantizar el transporte para la prestación del servicio a los sistemas de bombeo de la CVP, en el sitio determinado para el efecto, sin costo adicional para la entidad.

### 2.6. RECURSO HUMANO

El contratista deberá disponer del recurso humano necesario para realizar el mantenimiento el cual deberá contar con el conocimiento adecuado y suficiente para la adecuada prestación del servicio de acuerdo a los servicios requeridos y a la periodicidad con la que sea requerido por la CVP, sin costo adicional para la Entidad.

El personal utilizado por el contratista para la prestación del servicio, estará bajo su subordinación y responsabilidad, razón por la cual el mismo no tendrá ningún vínculo laboral ni contractual con la CVP.

## 3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### 3.1 GENERALES DEL CONTRATISTA

- 1) Conocer a cabalidad el estudio previo, anexo técnico, E INVITACIÓN PÚBLICA O COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE OFERTA, para realizar la ejecución del mismo con eficiencia y eficacia.
- 2) Suscribir oportunamente el acta de inicio y el acta liquidación del contrato (si existe) y las modificaciones si las hubiera conjuntamente con el supervisor del mismo.
- 3) Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
- 4) Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato y en los documentos del proceso, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
HABITAT  
Caja de la Vivienda Popular

## ANEXO TECNICO

Código: 208-DGC-Ft-43

Versión: 1

Pág: 6 de 9

Vigente desde: 19/10/2016

- 5) Suministrar al/la supervisor/a del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los artículos 4º y 5º de la Ley 80 de 1993.
- 6) Presentar los informes sobre la ejecución del contrato que le sean solicitados por el supervisor del mismo.
- 7) Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
- 8) Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.
- 9) Pagar a LA CAJA todas las sumas y costos que la misma deba asumir, por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del contrato.
- 10) Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a LA CAJA por el incumplimiento del contrato.
- 11) Se consideran imputables al contratista todas las acciones y omisiones de su personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos últimos. En caso de que se intente una acción o se presente una reclamación contra LA CAJA por la cual deba responder EL CONTRATISTA, aquella procederá a notificarle a la mayor brevedad para que EL CONTRATISTA adopte bajo su propia costa todas las medidas necesarias para resolver el conflicto y evitar perjuicios a LA CAJA. Si EL CONTRATISTA no logra resolver la controversia en el plazo que fije LA CAJA, la misma podrá hacerla directamente y EL CONTRATISTA asumirá todos los costos en que se incurra por tal motivo.
- 12) Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el/la supervisor/a del contrato.
- 13) Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor del contrato, para revisar el estado de ejecución del mismo, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico referente al mismo.
- 14) Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato y aquellas indicadas en las condiciones técnicas (establecidas en los documentos del proceso) y por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del mismo.

### 3.2 ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- 1) Realizar la prestación de los servicios de conformidad con las condiciones técnicas exigidas por la Caja de la Vivienda Popular.
- 2) Realizará el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, y los repuestos que se requieran dentro del plazo otorgado por la Caja de la Vivienda Popular.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
HABITAT  
Caja de la Vivienda Popular

## ANEXO TECNICO

Código: 208-DGC-Ft-43

Versión: 1

Pág: 7 de 9

Vigente desde: 19/10/2016

- 3) Cumplir con las visitas de mantenimiento establecidas por la Caja de la Vivienda Popular, conforme a comunicación previa por parte del supervisor del contrato.
- 4) En los eventos que se requiera mantenimiento correctivo, según las especificaciones presentadas se deberá realizar la atención de los mismos de manera inmediata, dentro de los plazos otorgados por la Caja.
- 5) Adoptar el procedimiento de que trata el anexo técnico, con el fin que los servicios a prestar satisfagan la totalidad de las condiciones técnicas.
- 6) Contar con el transporte requerido para realizar el mantenimiento y entrega de los repuestos adquiridos por la Caja.

Nota 1: Si se presenta la necesidad para la Caja de la Vivienda Popular de adquirir servicios adicionales a los contemplados en el presente numeral, el Contratista deberá presentar al/la supervisor/a del contrato el valor de los servicios a adquirir. El/la supervisor/a deberá verificar que los precios sean acordes a la realidad del mercado, para lo cual solicitará al menos dos (2) cotizaciones a empresas del mercado a efectos de verificar el valor de los mismos.

En caso que el análisis efectuado por la entidad asigne un valor inferior al presentado por el contratista, este deberá ajustar su cotización al valor señalado por la CVP.

### 3.3 OBLIGACIONES DE LA CAJA

1. Cancelar el valor del contrato en la forma y términos establecidos en el Estudio previo, y/o Anexo Técnico, y/o Invitación pública.
2. Verificar el adecuado funcionamiento de los repuestos adquiridos y que el mantenimiento se realice en adecuadas condiciones.
3. Las demás que correspondan para el cumplimiento del objeto contratado y de acuerdo con la naturaleza del mismo.

## 4. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

### 4.1 PLAZO

El plazo del presente contrato será de diez (10) meses y/o hasta agotar el presupuesto, el cual se contará a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio suscrita por el **CONTRATISTA** y el/la **SUPERVISOR/A** del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo.

### 4.2 LIQUIDACIÓN



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> HABITAT Caja de la Vivienda Popular	<b>ANEXO TECNICO</b>		Código: 208-DGC-Ft-43
	Versión: 1	Pág. 8 de 9	
	Vigente desde: 19/10/2016		

De conformidad con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012, el presente contrato será objeto de liquidación de común acuerdo dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación.

### 4.3 FORMA DE PAGO

La Caja de la Vivienda Popular pagará el valor del presente contrato, en mensualidades vencidas contra la prestación de los mantenimientos y repuestos efectivamente entregados o suministrados en los casos que aplique, Para cada pago, se deberá adjuntar la factura discriminada de todos los elementos o servicios prestados y cuando se involucre personal se deberá adjuntar la constancia de pago de aportes al sistema de seguridad social integral (según corresponda).

**PARÁGRAFO PRIMERO.** EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2002, lo cual se hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal si no tiene revisor fiscal, y demás normas que lo modifiquen, reglamentan o complementen. 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 factura.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Los pagos que efectúe la CAJA en virtud del contrato estarán sujetos a la programación de los recursos del Programa Anual de Caja — PAC y a los recursos disponibles en Tesorería.

**PARÁGRAFO TERCERO:** La cancelación del valor del contrato, por parte de la CAJA al CONTRATISTA, se hará mediante el Sistema Automático de Pagos – SAP, que maneja la Tesorería Distrital de Bogotá, realizando consignaciones en las cuentas que posea el contratista en una entidad financiera, de acuerdo a la información suministrada por el mismo, en los documentos de la propuesta.

Por lo anterior, se entenderá aceptada la forma de pago al momento de la presentación de la propuesta.

## 5. SUPERVISIÓN.

La supervisión del contrato será responsabilidad del/la SUBDIRECTOR/A ADMINISTRATIVA, quien haga sus veces o quien esta delegue. En virtud de lo señalado por el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y el Artículo 2.2.1.2.1.2.19 del Decreto 1082 de 2015, se podrá contar con el apoyo a la Supervisión por parte de un profesional o un equipo de profesionales, sin que dicho apoyo implique el traslado de la responsabilidad del ejercicio de la supervisión.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
HÁBITAT  
Caja de la Vivienda Popular

## ANEXO TECNICO

Código: 208-DGC-Ft-43

Versión: 1

Pág: 9 de 9

Vigente desde: 19/10/2016

**PARAGRAFO PRIMERO:** El supervisor ejercerá la labor encomendada de acuerdo con lo establecido en el artículo 84 de la Ley 1474 de 2011, los documentos que sobre supervisión expida o haya expedido la CAJA y demás establecidos legalmente sobre supervisión.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** El supervisor verificará el cumplimiento de los requisitos para dar inicio a la ejecución del presente contrato y ejercerá todas las obligaciones propias de la supervisión.

**ADRIANA FORERO MONTOYA**  
Subdirectora Administrativa

Elaboró aspectos Técnicos: Darío Sotelo - contratista  
Elaboró aspectos Jurídicos: Iván Gómez Henao - contratista  
Revisó: Phillip Klein Garavito - PIGA





**IDENTIFICACION Y COBERTURA DEL RIESGO**

**1. CONTEXTO DEL PROCESO DE CONTRATACION:**

<b>OBJETO</b>	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de bombeo de la Caja de la Vivienda Popular	
<b>PRESUPUESTO OFICIAL:</b>	\$	8.887.346,00
<b>LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:</b>	BOGOTÁ D.C.	

**2. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LOS RIESGOS**

Para la identificación de riesgos se tuvo en cuenta la clasificación de clase, fuente, etapa del proceso y tipo de riesgo definidos en el "Manual para la Identificación y Cobertura del riesgo en los Procesos de Contratación" expedido por Colombia Compra Eficiente., los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación.

**3. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL RIESGO**

**3.1. PROBABILIDAD DEL RIESGO**

CATEGORIA	VALORACION
Raro ( puede ocurrir excepcionalmente)	1
Improbable ( puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2
Posible ( puede ocurrir en cualquier momento)	3
Probable ( probablemente pueda ocurrir)	4
casi cierto ( ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

**3.2. IMPACTO DEL RIESGO**

CALIFICACIÓN CUALITATIVA	IMPACTO				
	INSIGNIFICANTE	MEJOR	MODERADO	MAJOR	CATASTROFICO
<b>CALIFICACIÓN MONERATA</b>	<p>Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente</p> <p>Los sobre costos no representan más del uno por ciento (1%) el valor del contrato</p>	<p>Dificulta la ejecución del contrato de manera mínima se puede lograr el objeto contractual</p> <p>Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5 %) del valor del contrato</p>	<p>Afecta la ejecución del contrato sin alterar beneficio para las partes</p> <p>Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%) del valor del contrato</p>	<p>Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual</p> <p>Incrementa el valor del contrato entre quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)</p>	<p>Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual</p> <p>Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%) del valor del contrato</p>
<b>CATEGORIA</b>	1	2	3	4	5
<b>VALORACION</b>	1	2	3	4	5

3.3. VALORACIÓN DEL RIESGO

CALIFICACIÓN CUALITATIVA	IMPACTO					
	Obsiuye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera mínima se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar beneficio para partes	Obsiuye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual	
CATEGORÍA VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO	
1	1	2	3	4	5	
2	2	3	4	5	6	
3	3	4	5	6	7	
4	4	5	6	7	8	
5	5	6	7	8	9	
5	6	7	8	9	10	
PROBABILIDAD						
CALIFICACIÓN MONERATIA	\$ 88.873,00	\$ 444.387,00	\$ 1.333.102,00	\$ 2.666.204,00	\$ 2.755.077,00	

3.4. CATEGORIA DEL RIESGO


VALORACIÓN	CATEGORÍA
10,0 Y 0,0	Riesgo Extremo
6,7 Y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2,3 Y 4	Riesgo Bajo

4. ASIGNACION Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (que Puede Pasar y Como Puede Ocurrir)	Consecuencia De La Ocurrencia Del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Valoración Del Riesgo (n°)	Categoría	¿Analiza el sistema de control?
1	General	Externo	Ejecución	operacional	Riesgo por incumplimiento de las obligaciones contenidas en el contrato, no cumplimiento oportuno de las obligaciones a su cargo.	Retraso en la ejecución de las obligaciones contractuales, generando demoras en la oportuna respuesta a los requerimientos de la entidad contratante.	2	3	6	Alto	Contratista
2	Específico	Interno	Ejecución	operacional	cambios normativos que afectan las condiciones técnicas del contrato	Retraso en la ejecución de las obligaciones contractuales, generando demoras en la oportuna respuesta a los requerimientos de la entidad contratante.	2	3	5	Medio	Contratista
3	Específico	Interno	Ejecución	operacional	no pago de salarios o prestaciones sociales del personal utilizado para cumplir el objeto contractual	reclamaciones a la caja por concepto de salarios no reconocidos o prestaciones sociales	2	3	5	Medio	Contratista
4	Específico	Interno	Ejecución	operacional	Daños ocasionados por el contratista a los bienes, equipos o instalaciones de la entidad	destrucción patrimonial	2	3	5	Bajo	Contratista

Nº	Tratamiento / Controles A Seguir Implementando	Impacto Después Del Tratamiento			Persona Responsable Por Implementar El Tratamiento	Fecha (Inicio del Tratamiento)	Fecha (Terminación del Tratamiento)	¿Como Se Realiza El Monitoreo?	Periodicidad ¿Cuanto?
		Probabilidad	Impacto	Valoración					
1	Supervisión del contrato aunado a la constitución de la correspondiente garantía (Póliza de Cumplimiento); Además la entidad pactara en el contrato como medidas sancionatorias la Clausula Penal y las imposición de Multas.	N	N	4	Bajo	Desde la suscripción del acta de inicio.	Hasta la terminación del Contrato	El supervisor del contrato ejercerá la supervisión y control de la ejecución de las obligaciones contratadas por el contratista.	Mensual
2	Supervisión del contrato	N	N	4	Bajo	Desde la suscripción del acta de inicio.	Hasta la terminación del Contrato	El supervisor del contrato dejara constancia de la calidad de los insumos o de los defectos técnicos de los repuestos instalados en los equipos a los que se le realice mantenimiento correctivo.	Mensual
3	Supervisión del contrato aunado a la constitución de la correspondiente garantía (salarios y prestaciones sociales)	N	N	4	Bajo	Desde la suscripción del acta de inicio.	Hasta la terminación del Contrato	El supervisor del contrato dejara constancia de la calidad de los insumos	Mensual
4	Supervisión del contrato	N	N	4	Bajo	Desde la suscripción del acta de inicio.	Hasta la terminación del Contrato	El supervisor del contrato dejara constancia del seguimiento que se realice	Mensual

NOTA: Para estructurar la siguiente Matriz de Riesgos se tuvo en cuenta, los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato, como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad de la contratación.

Proyectó:  **NOMBRE** Iván Gómez Henao

**Firma**



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Caja  
VIVIENDA POPULAR

**DIRECCION DE GESTION CORPORATIVA Y C.I.D.  
SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA – SERVICIOS GENERALES**

**ANALISIS DEL SECTOR ECONOMICO**  
(Art. 2.2.1.1.1.6.1. Decreto 1082 de 2015)

**OBJETO CONTRACTUAL**

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR.

De conformidad con lo señalado en el manual expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, en atención a que se adelantará un proceso de selección de mínima cuantía, el análisis del sector efectuado por la entidad es específico y aborda aspectos globales referidos a la contratación.

**1. SECTOR ECONOMICO IDENTIFICADO**

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

El objeto a contratar se enmarca dentro del sector terciario de la economía, el cual se encuentra conformado tanto por el subsector servicios como por el subsector comercio.

El sector de mantenimiento comprende las empresas y entidades orgánicas e institucionales que en alguna forma contribuyen a la prestación de este servicio en el país. Bajo esta óptica pertenecen al sector las entidades reguladoras, las empresas públicas, privadas y mixtas que prestan este servicio, los fabricantes y proveedores de equipos, las entidades educativas que ofrecen formación y capacitación para el mantenimiento, las empresas productivas, etc.

**2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO**

En el primer trimestre de 2017 respecto al mismo periodo de 2016, el Producto Interno Bruto creció 1,1%, 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, la actividad que registró la mayor caída fue explotación de minas y canteras.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto decreció 0,2%. La mayor caída se presentó en la actividad construcción. Por su parte, la actividad que registró el mayor incremento fue agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.

## Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2017 - Primer trimestre

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

Fuente: DANE - PIB

En el primer trimestre de 2017 frente al mismo periodo del año anterior, el valor agregado de la rama Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas creció en 4,4%, explicado por el aumento de los servicios de intermediación financiera en 6,4%; los servicios prestados a las empresas en 4,3%; y las actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda en 3,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama aumentó en 0,8%. Este resultado obedeció al crecimiento de los servicios prestados a las empresas en 0,7%; y las actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda en 0,7%. Por su parte, los servicios de intermediación financiera disminuyeron en 0,3%.

### Establecimientos financieros, Seguros, Actividades inmobiliarias y Servicios a las empresas Variación del valor agregado 2017 - Primer trimestre

Ramas de actividad	Variación porcentual - Series desestacionalizadas	
	Variación porcentual (%)	
	Anual	Trimestral
Servicios de intermediación financiera	6,4	-0,3
Actividades inmobiliarias y de alquiler de vivienda	3,1	0,7
Servicios prestados a las empresas	4,3	0,7
<b>Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas</b>	<b>4,4</b>	<b>0,8</b>

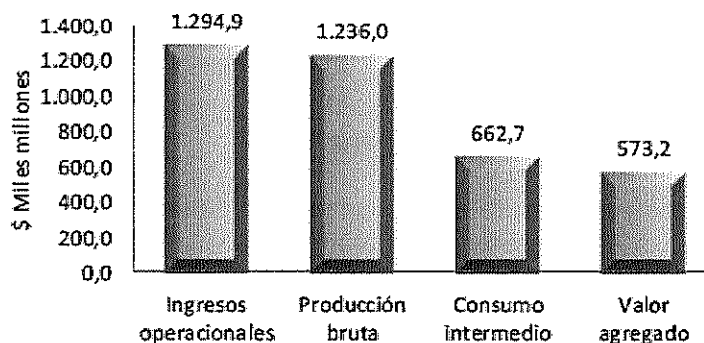
Fuente: DANE - PIB



## RESULTADOS ENCUESTA ANUAL DE SERVICIOS –EAC 2015 DANE

La Encuesta Anual de Servicios correspondiente al año 2015 investigó un total de 119 empresas dedicadas principalmente a la prestación de servicios de otras actividades de servicios, que ocupaban 40 o más personas o registraban niveles de ingresos anuales iguales o superiores a \$2.000 millones en dicho año.

Gráfico 53. Variables principales en otras actividades de servicios.  
Total nacional 2015



Fuente: DANE - EAS

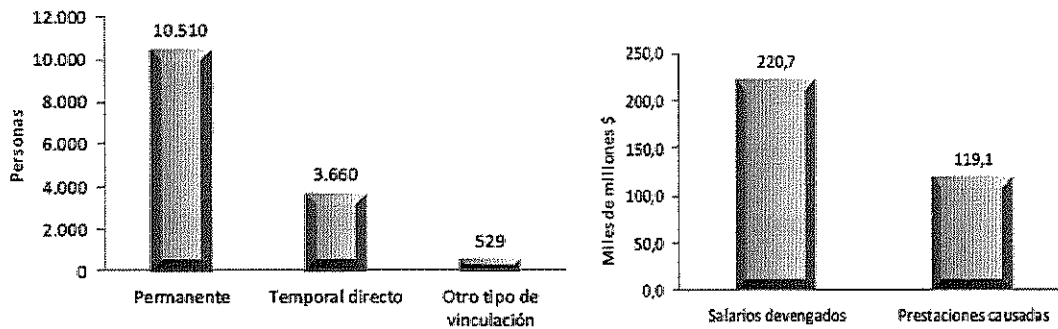
Durante el año 2015, los ingresos operacionales de estas empresas ascendieron a \$1.294,9 miles de millones y la producción bruta a \$1.236,0 miles de millones. La diferencia entre estos dos valores corresponde al costo de la mercancía vendida.

En 2015, el valor del consumo intermedio fue \$662,7 miles de millones y el valor agregado por las empresas de este sector fue de \$573,2 miles de millones.

En 2015 las empresas dedicadas a las actividades de otras actividades de servicios cubiertas por la EAS ocuparon en total 14.699 personas, de las cuales, 10.510 correspondieron a personal permanente, 3.660 a personal temporal contratado directamente por las empresas y 529 a otro tipo de vinculación<sup>38</sup>. Así mismo, estas empresas pagaron \$220,7 miles de millones en sueldos y salarios<sup>39</sup> y, \$119,1 miles de millones en prestaciones sociales. La remuneración promedio por persona en el año fue de \$23,2 millones.

Gráfico 54. Personal ocupado por categoría de contratación y remuneraciones, en otras actividades de servicios.

Total nacional 2015

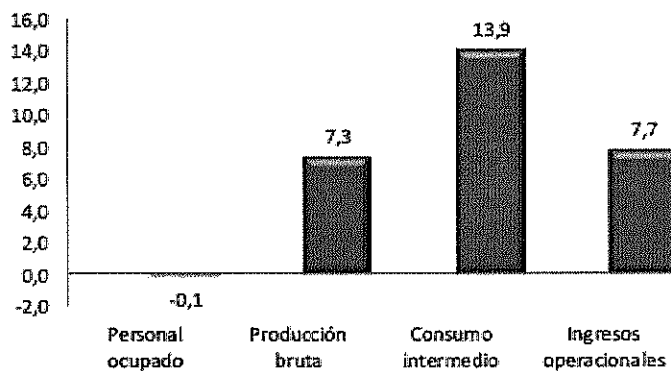


Fuente: DANE - EAS

### Evolución 2015 / 2014, resultados panel

En 2015, la producción bruta de las empresas dedicadas a otras actividades de servicios que fueron investigadas en la EAS, presentó un aumento nominal de 7,3%, el consumo intermedio un aumento de 13,9% y el valor agregado un aumento de 0,4%. El personal ocupado tuvo una disminución de -0,1% y la remuneración promedio por persona presentó variación de 5,6%.

Gráfico 55. Variciones corrientes variables principales, en otras actividades de servicios Total nacional 2015/2014



Fuente: DANE - EAS

### 3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La Caja de la Vivienda Popular procedió a verificar en el portal de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, la manera en que otras entidades estatales contrataron en vigencias anteriores o se encuentran contratando la adquisición de estos elementos.

Variables	Entidad Contratante		Entidad Contratante		Entidad Contratante	
	FONDO ROTATORIO DE LA POLICIA NACIONAL (FORPO)		AGENCIA DE DESARROLLO RURAL - ADR		BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE	
Tipo Proceso	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA MNIMA 034-2017		CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA SMC-009-2017		CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA IDRD-SAF-IP-009-2017	
Objeto	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS MOTOBOMBAS Y POZOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL FONDO ROTATORIO DE LA POLICIA		CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LAS BOMBAS Y EQUIPOS DE PRESIÓN DE LA SEDE EN LA CUAL FUNCIONAN LA AGENCIA DE DESARROLLO RURAL Y LA AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ		PRESTAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A PRECIOS UNITARIOS FIJOS DE LOS AIRES ACONDICIONADOS LAS MOTOBOMBAS DEL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DE PRESIÓN DEL POZO Y TANQUE DE AGUA POTABLE QUE SE ENCUENTRAN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA DEL IDRD	
Cuántia Inicial	\$ 6.714.800,00		\$ 15.336.125,00		\$ 21.000.000,00	
Cuántia Final	INGENIERÍA DE BOMBAS Y PLANTAS LTDA.	\$ 5.643.800	GPS ELECTRONICS LTDA	\$ 15.336.125	CONSTRUCTORA Y CONSULTORA DA VINCI SAS	\$ 21.000.000
Vigencia	El plazo de ejecución será hasta el 30 de noviembre de 2017, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.		La ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2017 y/o hasta agotar el presupuesto estimado, lo que primero ocurra, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.		El plazo de ejecución del contrato es de OCHO (8) MESES, contados a partir de la fecha de la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.	
Forma de pago	El Fondo Rotatorio de la Policía, se compromete a pagar el valor total del contrato mediante pagos parciales contra prestación del servicio.		LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO se cancelaran mediante pagos mensuales vencidos dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a la presentación de la respectiva factura y previo recibo a satisfacción por parte de los supervisores designados.  El valor por concepto de BOLSA DE REPUESTOS Y SERVICIOS ADICIONALES se cancelara mediante pagos mensuales vencidos dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a la presentación de la respectiva factura de conformidad con lo efectivamente suministrado y recibido a satisfacción en el respectivo periodo mensual por los supervisores de las AGENCIAS.		El IDRD, pagará al contratista el valor del contrato, en pagos parciales mediante la presentación de la factura debidamente aprobada por el supervisor y entrega a satisfacción de los servicios, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la presentación, la cual deberá ser entregada antes del 15 del mes para efectos de proceder con la programación anual mensualizada de caja - PAC del IDRD, previa certificación de recibido a satisfacción del supervisor del contrato.	
PROPONENTES	INGENIERÍA DE BOMBAS Y PLANTAS LTDA.		HIDROQUALITY Y S.A.S		INGENIERIA Y SOLUCIONES EN CONTROL AUTOMATIZACIÓN Y DISEÑO S.A.S	
			PHOENIX AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.S		LUZ ANGELA AGUIRRE GIRALDO	
	CONSTRUCCIONES CONDUCCIONES Y TUBERÍAS LTDA		ISCAD - INGENIERIA Y SOLUCIONES EN CONTROL AUTOMATIZACIÓN Y DISEÑO S.A.S		STARCOMPUTO DE COLOMBIA S.A.S	
	INGENIERÍA Y SOLUCIONES EN CONTROL AUTOMATIZACIÓN Y DISEÑO S.A.S		INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS LTDA.		FREEZ INGENIERIAS S.A.S	
			CONTUBERIAS LTDA.		CONSTRUCTORA Y CONSULTORA DA VINCI S.A.S	
		ASM INSTITUCIONALES S.A.S				
		GPS ELECTRONICS LTDA		YUDY JIMENA GAITAN GUAJE		
GPS ELECTRONICS LTDA.		CRUZ O MANTENIMIENTOS ECOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS S.A.S		INNOVAR AIRE Y REFRIGERACIÓN - INNNAIRE S.A.S		

#### 4. ANALISIS DE LA OFERTA.

Por tratarse de la prestación de un servicio de mantenimiento, el mismo puede ser prestado por una persona natural con experiencia en el mantenimiento de sistemas de bombeo, o por una persona jurídica, ya sea comercializadora de estos elementos o fabricante de los mismos, quienes en su objeto social incluyan la prestación del servicio de mantenimiento.

En el mercado nacional y local, existen personas naturales y empresas especializadas en proveer los servicios requeridos lo cual es favorable para contar con una persona natural o jurídica que mediante una oferta competitiva brinde calidad en la ejecución de este tipo de contratación, entre otras:

INGENIERÍA DE BOMBAS Y PLANTAS LTDA.  
 CONSTRUCCIONES CONDUCCIONES Y TUBERÍAS LTDA  
 INGENIERÍA Y SOLUCIONES EN CONTROL AUTOMATIZACIÓN Y DISEÑO S.A.S.  
 HIDROQUALITY S.A.S.  
 PHOENIX AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.S.  
 CONTUBERIAS LTDA.  
 ASM INSTITUCIONALES S.A.S.  
 CRUZ O MANTENIMIENTOS ECOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS S.A.S.  
 LUZ ANGELA AGUIRRE GIRALDO

## 5. PERSPECTIVA LEGAL.

De conformidad con la cuantía del presente proceso y lo dispuesto por el numeral 5º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 deberá adelantarse el mismo mediante la modalidad de Contratación Mínima Cuantía, en concordancia con lo dispuesto en los artículos 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que lo reglamenten o complementen.

Adicionalmente a este proceso de selección y al contrato que de él se derive, son aplicables los principios y normas de la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes o complementarias.

Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes, así como las reglas previstas en este pliego de condiciones, o en las adendas que se expidan durante el desarrollo de este proceso. También tendrán aplicación las normas legales que se dicten sobre la materia durante el desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de la misma, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de normas

## 6. ANALISIS DE RIESGO

El análisis de riesgos inherentes al objeto de la presente contratación se efectúa en documento separado, de conformidad con los parámetros establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

## 7. CONCLUSIONES

- El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de bombeo no se encuentra sujeto a ninguna condición particular dentro del mercado.
- La necesidad de la entidad puede ser satisfecha tanto por personas naturales como jurídicas, de conformidad con el dinamismo que presenta el sector servicios y a la no existencia de regulación que limite o deba circunscribir la participación.
- La entidad debe tener como requisito para la escogencia del contratista la experiencia del mismo, sin que se requieran exigir criterios financieros adicionales en virtud a la cuantía que destina la entidad para este tipo de proceso.



**ADRIANA FORERO MONTOYA**  
Subdirectora Administrativa