



El emprendimiento es de todos

Minhacienda

Código:

Apo.4.1.4Fr002

Fecha

19/11/2012

Versión

5

### Apo.414 Fr.002 Cumplido para Pago

PARA: SUBDIRECCION FINANCIERA Y GRUPO DE CONTRATO RADICADO No.: CP -

CONS. 18

#### DATOS GENERALES DEL CONTRATO

CONTRATO, ORDEN O CONVENIO No.

3

403

2019

BIT O DOCUMENTO IDENTIFICACION CONTRATISTA

900152368



Radicado: 2-2021-043338

Bogotá D.C., 24 de agosto de 2021 09:12

OBJETO DEL CONTRATO, ORDEN O CONVENIO

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONEN LOS EQUIPOS DE BOMBEO, DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

No. Compromisos

181419,7120

FECHA DE SUSCRIPCION DEL CONTRATO, ORDEN O CONVENIO

20/12/2019

NOMBRE CONTRATISTA

INGENIERÍA DE BOMBAS Y PLANTAS S.A.S.

VALOR DEL CONTRATO

258,531,780.00

VR DEL CONTRATO MAS ADICIONES

258,531,780.00

VALOR ADICIONES

.00

#### TOPE MINIMO DE SEGURIDAD SOCIAL

FECHA ACTA DE INICIO:

30/12/2019

I.B.C.

SALUD

FECHA DE FINAL

31/07/2022

PENSION

A.R.L.

VALOR PAGADO: 86,809,690.79

VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR: 171,722,089.21

% EJECUCIÓN: 34

#### DATOS ESPECIFICOS DEL PAGO

| No. | Tipo de Pago | No.    | Condicion del Pago | Aclaracion del Pago  | Valor de Pago | Iva Aplicado | Valor IVA  | Valor Amortizacion Anticipada | Total Pago   |
|-----|--------------|--------|--------------------|--|---------------|--------------|------------|-------------------------------|--------------|
| 1   | FACTURA NO.  | FVE802 | CONDICION DE PAGO  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA 28 EQUIPOS DE PRESIÓN, RIEGO Y BOMBEO SUS ADITAMENTOS TABLERO DE POTENCIA Y CONTROL INSTALADAS EN CASA SANTA BARBARA-MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO DEL MES DE MAYO DEL AÑO EN CURDO SEGUN CONTRATO 3.403-2019   | 1,525,511.76  | 19 %         | 289,847.23 |                               | 1,815,358.99 |
| 2   | FACTURA NO.  | FVE802 | CONDICION DE PAGO  | MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA SISTEMA DE PRESIÓN DE AGUA POTABLE, TRES ELECTROBOMBAS IHM, SUS HIDROFLO, SUS ADITAMENTOS, TABLERO DE POTENCIA Y CONTROL, UBICADA EN EL SOTANO DEL EDIFICIO DE SAN AGUSTIN - MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO DEL MES DE MAYO DEL AÑO EN CURDO SEGUN CONTRATO 3.403-2019 | 332,019.32    | 19 %         | 63,083.67  |                               | 395,102.99   |
| 3   | FACTURA NO.  | FVE802 | CONDICION DE PAGO  | RUTINA DE LIMPIEZA GENERAL DE DOCE (12) TANQUES DE CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO CON SUS DESARENADORES, UN TANQUE DE AGUA POTABLE, UN TANQUE DE AGUA S LLUVIAS, CINCO POZOS DE AGUAS FREATICAS Y CINCO POZOS DE AGUAS RESIDUALES DE CASA SANTA BARBARA  | 2,759,236.97  | 19 %         | 524,255.02 |                               | 3,283,491.99 |

Validar documento firmado digitalmente en http://secedelectronica.minhacienda.gov.co





El emprendimiento es de todos

Minhacienda

Codigo:

Apo.4.1.4Fr002

Fecha

19/11/2012

Version

5

### Apo.414 Fr.002 Cumplido para Pago

Validar documento firmado digitalmente en: <https://secelectronica.minhacienda.gov.co>

| No. | Tipo de Pago | No.    | Condicion del Pago | Aclaracion del Pago  | Valor de Pago | Iva Aplicado | Valor IVA     | Valor Amortizacion Anticipada | Total Pago          |
|-----|--------------|--------|--------------------|--|---------------|--------------|---------------|-------------------------------|---------------------|
|     | FACTURA NO.  | FVE802 | CONDICION DE PAGO  | CONTRATO 3.403-2019<br>RUTINA DE LIMPIEZA GENERAL A DOS (2) TANQUES DE CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO SAN AGUSTIN SEGUN CONTRATO 3.403-2019 | 864,923.52    | 19 %         | 164,335.48    |                               | 1,029,259.00        |
|     |              |        |                    | TOTALES  | 5,481,691.57  |              | 1,041,521.40  |                               |                     |
|     |              |        |                    |  |               |              | TOTAL A PAGAR |                               | <b>6,523,212.97</b> |

PERIODO PAGADO - APORTES SEGURIDAD SOCIAL MAYO DEL AÑO 2021

PLANILLA No.

#### Anexos y No. de Folios

|                       |                                  |                   |                      |  |                                |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------|--|--------------------------------|
| Factura               | <input type="text" value="1"/>   | Cuenta de Cobro   | <input type="text"/> | Declaracion juramentada Seguridad Social   | <input type="text" value="1"/> |
| Otros anexos o Folios | <input type="text" value="101"/> | Entrada a Almacen | <input type="text"/> | Constancias de pago de la seguridad social | <input type="text" value="3"/> |
|                       |                                  |                   |                      | Total de Folios Anexos                     | <input type="text" value="5"/> |


En calidad de Supervisor/Interventor del contrato enunciado, certifico que he verificado el cumplimiento a satisfaccion de las obligaciones que emanan del contrato, la acreditacion del pago de obligaciones con el sistema de seguridad social integral y las cifras y valores correspondientes al periodo certificado para el reconocimiento del pago que por este instrumento se acredita

Se firma a los 12 dias del mes de Agosto del año 2021

#### SUPERVISORES Y/O INTERVENTORES

FIRMA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE: JEIMMY CATALINA ANGEL DELGADILLO  
 CARGO: PROFESIONAL UNIVERSITARIO  
 CEDULA: 1016044247

Fecha creación Cumplido 12-08-2021

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | <b>INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>   | Página 1 de 5 |
| <b>DIVISIÓN ADMINISTRATIVA</b><br>FORMA D-2007-031                                | <b>OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b> |               |

Contratante:  
 LA NACION MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO.

**PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CONTRATO No 3.403-2019**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, HE HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.**

ORIGINAL

Contratista  
**INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS SAS.**  
 Carrera 58 No. 90-43 Telefax 2240266 Tel. 3164530802  
 Bogotá, D.C.  
 Correo Electrónico: [ingenieriadebombas@hotmail.com](mailto:ingenieriadebombas@hotmail.com)

Contiene: Informe de correctivos sede Casas de Santa Barbara

Bogotá, D.C., de 22/07/2021


|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | <b>INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>   | Página 2 de 5 |
| <b>DIVISIÓN<br/>ADMINISTRATIVA</b><br>FORMA D-2007-031                            | <b>OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b> |               |

Tabla de contenido.

|      |  |   |
|------|--|---|
| 1.   | INFORME DE CORRECTIVO EQUIPO HIDRONEUMATICO DE PRESION | 3 |
| 1.1. | EQUIPO .....   | 3 |
| 1.2. | CONDICIONES DE OPERACIÓN.....                          | 3 |
| 1.3. | FALLAS ENCONTRADAS .....                               | 3 |
| 1.4. | JUSTIFICACION .....                                    | 3 |
| 1.5. | Correctivo realizado .....                             | 3 |
| 1.6. | REGISTRO FOTOGRAFICO .....                             | 4 |

**DIVISIÓN  
ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**
**1. INFORME DE CORRECTIVO EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DE PRESIÓN**
**1.1. EQUIPO**

Nombre del activo: EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DE PRESIÓN DE AGUAPOTABLE  
 Marca: grunfos  
 Fabricante: grunfos  
 Ubicación: CASAS DE SANTA BARBARA

**1.2. CONDICIONES DE OPERACIÓN**

| item | Variable           | Unidad de medida | Valor referencia | Valor registrado |
|------|--------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje             | voltio           | 220              | 210              |
| 2    | amperaje           | amperio          | 9                | 9                |
| 3    | Frecuencia         | hz               | 60               | 60               |
| 4    | Caballos de fuerza | Hp               | 3                | 3                |
| 5    | Presión de trabajo | psi              | 40               | 40               |
| 6    | Presión de apagado | psi              | 60               | 60               |

**1.3. FALLAS ENCONTRADAS**

Se encuentra tubería succión confuga daño en válvulas de pie, estas fugas son en las tuberías y accesorios generadas por el desgaste de la tubería por vida útil, ya que presentan oxidación y corrosión en las paredes interiores y exteriores del tubo, la válvula falla y no retiene el agua por daños en el muelle y empaque.

**1.4. JUSTIFICACION**

Deterioro de las paredes de la tubería por vida útil, se presenta oxidación galvánica y corrosión la cual deterioro las paredes internas del tubo disminuyendo su espesor, daño en el muelle por fatiga y en empaque por vida útil.

**1.5. Correctivo realizado**

Se realizo cambio de tubería y accesorios por acero inoxidable shq 40 y juntas rígidas mecánicas para fácil desarme, se cambiaron accesorios como válvulas de pie. Equipo que da operativo

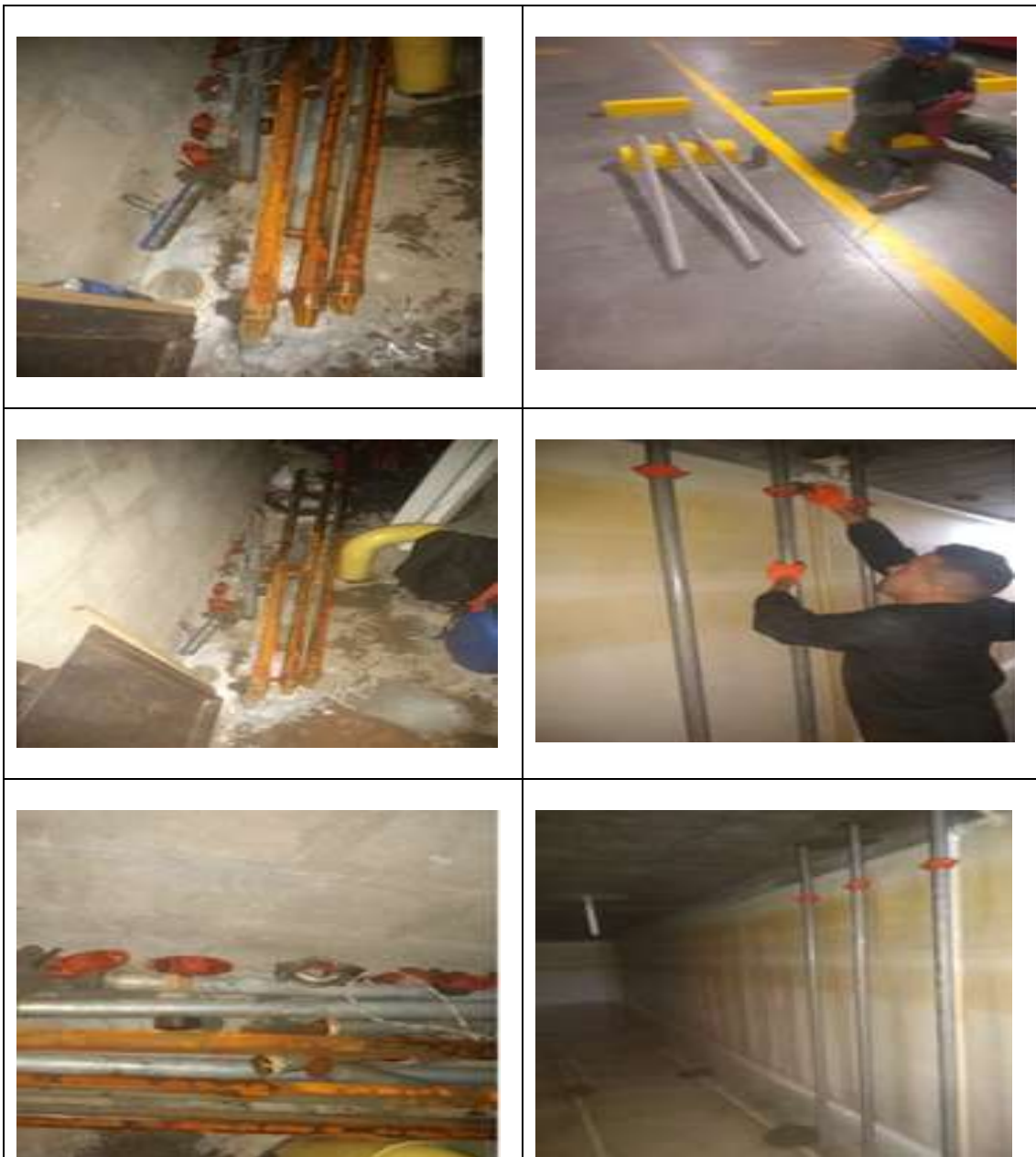
**DIVISIÓN  
ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

**1.6. REGISTRO FOTOGRAFICO**

ANTES

DESPUES



**DIVISIÓN  
ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**



Figura 1 cambio de tuberías línea de descarga tanques hidrowflow

**TABLA DE MATERIALES**

|   |        |                                  |
|---|--------|----------------------------------|
| 3 | UNIDAD | NIPLE DE 1-1/2 X 2 MTS EN INOX   |
| 3 | UNIDAD | NIPLE DE 1-1/2X 1,34 MTS EN INOX |
| 3 | UNIDAD | NIPLE DE 1-1/2X15 CM EN INOX     |
| 6 | UNIDAD | UNION RIGIDA DE 1-1/2 RANURADA   |
| 3 | UNIDAD | GASSTOP FUEZA MEDIA              |
| 3 | UNIDAD | CINTA TEFLON                     |
| 3 | UNIDAD | VALVULA DE PIE 1-1/2 HELBERTH    |

**INGENIERIA DE BOMBAS LTDA**, reciba un cordial saludo:

El Sistema Integrado de Información Financiera- SIIF Nación del Ministerio de Hacienda y Crédito Público a través del aliado estratégico, portal de Factura Electrónica de Olimpia IT ha recibido la Factura **FVE785** generada por usted.

**Nota:** La información transmitida a través de este correo electrónico es confidencial y está dirigida únicamente a su destinatario. Su reproducción, lectura o uso está prohibido.

---

**MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO**

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

**COTRATANTE**  
**LA NACION MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO**

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CONTRATO No. 3.403-2019

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, HE HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.**

**ORIGINAL**

Contratista  
**INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS SAS.**  
Carrera 58 No. 90-43 Telefax 2240266 Tel. 3164530802  
Bogotá, D.C.  
Correo Electrónico: [ingenieriadebombas@hotmail.com](mailto:ingenieriadebombas@hotmail.com)

**INFORME: REFERENCIA: 019-2021 MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

**Contiene: INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEDE CASA DE SANTA BARBARA JULIO**

**Bogotá, D.C., 22/JULIO/2021**

## Tabla de contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INFORME DE GESTION EQUIPO DE AGUA POTABLE MES DE JULIO...</b>           | <b>7</b>  |
| 1.1. Equipo de agua potable .....   | 7         |
| 1.2. Actividades hidráulicas.....   | 7         |
| 1.3. Actividades electrónicas.....  | 7         |
| 1.4. Actividades de calibración final .....                                   | 7         |
| 1.5. Condiciones de operación.....  | 8         |
| 1.6. Descripción del mantenimiento mensual .....                              | 8         |
| 1.7. Fallas encontradas .....   | 8         |
| 1.8. Correctivos a realizar .....   | 8         |
| 1.9. Observaciones .....  | 8         |
| 1.10. Registro fotográfico.....   | 9         |
| <b>2. INFORME DE GESTION EQUIPOS EYECTORES .....</b>                          | <b>10</b> |
| 2.1. Actividades hidráulicas bombas eyectoras.....                            | 10        |
| 2.2. Actividades Eléctricas .....   | 10        |
| <b>2.3. CARASTERISTICAS TECNICAS EQUIPO DE AGUAS LLUVIAS .....</b>            | <b>10</b> |
| 2.4.1. CONDICIONES DE OPERACIÓN ELECTRO BOMBA EYECTORA 1<br>10                |           |
| 2.4.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 11        |
| 2.4.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3.....                 | 11        |
| 2.4.4. Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 11        |
| 2.4.5. Fallas encontradas.....  | 11        |
| 2.4.6. JUSTIFICACION.....   | 11        |
| 2.4.7. Observaciones.....   | 11        |
| 2.4.8. Registro fotográfico.....  | 12        |
| <b>2.5. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS<br/>FREATICAS.....</b> | <b>13</b> |
| 2.5.1. CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 13        |
| 2.5.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 13        |
| 2.5.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 13        |
| 2.5.4. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3.....                 | 13        |
| 2.5.5. Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 14        |

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA  
FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 2.5.6.  | Fallas encontradas.....  | 14        |
| 2.5.7.  | Justificación .....  | 14        |
| 2.5.8.  | Correctivos.....   | 14        |
| 2.5.9.  | Observaciones.....   | 14        |
| 2.5.10. | Registro fotográfico.....  | 15        |
| 2.6.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS RESIDUALES .....</b> | <b>16</b> |
| 2.6.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 16        |
| 2.6.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 16        |
| 2.6.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 16        |
| 2.6.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 16        |
| 2.6.5.  | Fallas encontradas.....  | 17        |
| 2.6.6.  | Correctivos a realizar .....   | 17        |
| 2.6.7.  | Justificación .....  | 17        |
| 2.6.8.  | Observaciones.....   | 17        |
| 2.6.9.  | Registro fotográfico.....  | 18        |
| 2.7.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS RESIDUALES 19</b>         |           |
| 2.7.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 19        |
| 2.7.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 19        |
| 2.7.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 19        |
| 2.7.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 19        |
| 2.7.5.  | Fallas encontradas.....  | 20        |
| 2.7.6.  | Justificación .....  | 20        |
| 2.7.7.  | Correctivos.....   | 20        |
| 2.7.8.  | Observaciones.....   | 20        |
| 2.7.9.  | Registro fotográfico.....  | 21        |
| 2.8.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS FREATICAS ..22</b>        |           |
| 2.8.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 22        |
| 2.8.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 22        |
| 2.8.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 22        |
| 2.8.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 22        |
| 2.8.5.  | Fallas encontradas.....  | 23        |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 2.8.6.  | Justificación .....   | 23 |
| 2.8.7.  | Correctivos.....  | 23 |
| 2.8.9.  | Observaciones.....  | 23 |
| 2.8.10. | Registro fotográfico.....                                       | 24 |
| 2.9.    | INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS RESIDUALES ..... | 25 |
| 2.9.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....                                  | 25 |
| 2.9.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....          | 25 |
| 2.9.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....          | 25 |
| 2.9.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                      | 25 |
| 2.9.5.  | Fallas encontradas.....   | 26 |
| 2.9.6.  | Correctivos a realizar .....                                    | 26 |
| 2.9.7.  | Observaciones.....  | 26 |
| 2.9.8.  | Registro fotográfico.....                                       | 27 |
| 2.10.   | INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS FREATICAS.....   | 28 |
| 2.10.1. | CARACTERISTICAS TECNICAS .....                                  | 28 |
| 2.10.2. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....         | 28 |
| 2.10.3. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....         | 28 |
| 2.10.4. | Descripción del mantenimiento mensual.....                      | 28 |
| 2.10.5. | Fallas encontradas .....  | 29 |
| 2.10.6. | Justificación.....  | 29 |
| 2.10.7. | Correctivos .....   | 29 |
| 2.10.8. | Observaciones.....  | 29 |
| 2.10.9. | Registro fotográfico.....                                       | 30 |
| 2.11.   | INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS RESIDUALES ..... | 31 |
| 2.11.1. | CARACTERISTICAS TECNICAS .....                                  | 31 |
| 2.11.2. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....         | 31 |
| 2.11.3. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....         | 31 |
| 2.11.4. | Descripción del mantenimiento mensual.....                      | 31 |
| 2.11.5. | Fallas encontradas .....  | 32 |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.11.6.  | Correctivos a realizar .....   | 32        |
| 2.11.7.  | Observaciones .....  | 32        |
| 2.11.8.  | Registro fotográfico .....   | 33        |
| 2.12.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS FREATICAS .....</b>  | <b>34</b> |
| 2.12.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 34        |
| 2.12.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 34        |
| 2.12.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 34        |
| 2.12.4.  | Descripción del mantenimiento mensual .....                            | 34        |
| 2.12.5.  | Fallas encontradas .....   | 35        |
| 2.12.6.  | Observaciones .....  | 35        |
| 2.12.7.  | Registro fotográfico .....   | 36        |
| 2.13.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS FREATICAS .....</b>  | <b>37</b> |
| 2.13.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 37        |
| 2.13.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 37        |
| 2.13.4.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 37        |
| 2.13.5.  | Descripción del mantenimiento mensual .....                            | 37        |
| 2.13.6.  | Fallas encontradas .....   | 38        |
| 2.13.7.  | Justificación .....  | 38        |
| 2.13.8.  | Correctivo .....   | 38        |
| 2.13.9.  | Observaciones .....  | 38        |
| 2.13.10. | Registro fotográfico .....   | 39        |
| 2.14.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS RESIDUALES .....</b> | <b>40</b> |
| 2.14.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 40        |
| 2.14.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 40        |
| 2.14.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 40        |
| 2.14.4.  | Descripción del mantenimiento mensual .....                            | 40        |
| 2.15.5.  | Fallas encontradas .....   | 41        |
| 2.14.6.  | Justificación .....  | 41        |
| 2.14.7.  | Correctivo .....   | 41        |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 2.14.8.  | Observaciones.....                          | 41 |
| 2.14.9.  | Registro fotográfico.....                   | 42 |
| 2.15.    | INFORME DE GESTION EQUIPO DE RIEGO.....     | 43 |
| 2.15.6.  | Equipo de riego .....                       | 43 |
| 2.15.7.  | Actividades hidráulicas .....               | 43 |
| 2.15.8.  | Actividades electrónicas .....              | 43 |
| 2.15.9.  | Actividades de calibración final.....       | 43 |
| 2.15.10. | Condiciones de operación .....              | 44 |
| 2.15.11. | Descripción del mantenimiento mensual ..... | 44 |
| 2.15.12. | Fallas encontradas .....                    | 44 |
| 2.15.13. | Correctivos a realizar.....                 | 44 |
| 2.15.14. | Observaciones .....                         | 44 |
| 2.15.15. | Registro fotográfico .....                  | 45 |

## 1. INFORME DE GESTION EQUIPO DE AGUA POTABLE MES DE JULIO

### 1.1. Equipo de agua potable

Nombre del activo: equipo de presión hidroneumático de tres electrobombas centrifugas y tanque hidroflo

Potencia: 3 hp

Fabricante: GRUNDFOS

Ubicación: cuarto de equipos sótano 1

### 1.2. Actividades hidráulicas

- a) Fugas en tuberías y accesorios
- b) Fugas en válvulas y cheques
- c) Fugas en bomba por daños en empaquetadura y sellos mecánicos
- d) Obstrucción en cargadores de aire, impulsores y válvulas de pie o filtros y equipos de control, presostatos o manómetros
- e) Evaluación del estado de las conducciones hidráulicas
- f) Evaluación de accionamientos mecánicos válvulas y cheques
- g) Evaluación periódica de tanques hidroneumáticos

### 1.3. Actividades electrónicas

- a) Funcionamiento general de los tableros eléctricos de control, secuencia de control y acciones.
- b) Chequeo en conexiones eléctricas en tableros, motores y controladores
- c) Ajuste mecánico de presión en tornillería de contactores y equipos de potencia y control
- d) Verificación de operación de relees térmicos o guardamotors
- e) Evaluación de equipos de protección por corto circuito e interruptores
- f) Estado de relevos, borneras de interconexión
- g) Funcionamiento de suiche de presión, suiche flotadores y manómetros
- h) Voltaje en vacío y bajo carga de los equipos monitorizados
- i) Intensidad de cada línea de los equipos monitorizados bajo carga
- j) Evaluación del estado de las condiciones eléctricas

### 1.4. Actividades de calibración final

- a) Carga de equipos hidroneumático (si aplica de acuerdo al equipo)
- b) Calibración de relees térmicos y protecciones adicionales, relés de humedad, termistores, relee de electrodos y equipos anexos al sistema de bombeo
- c) Rangos de operación de suiche de presión y suiche de flotadores
- d) Funcionamiento final del equipo para el punto de trabajo más óptimo

### 1.5. Condiciones de operación

| item | Variable           | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|--------------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje            | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje           | amperio | 3                | 5.2              |
| 3    | Frecuencia         | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos           | hp      | 3                | 2                |
| 5    | Presión de apagado | psi     | 38               | 38               |
| 6    | Presión de trabajo | psi     | 46               | 46               |
| 7    | Temperatura        | °C      | 25               | 25               |

### 1.6. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo de agua potable, Motobombas centrifugas agua potable de 3 hp cant 3, lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control programador, en las bombas empalmes, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas revisión de presiones de trabajo en los manómetros, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

### 1.7. Fallas encontradas

No aplica para este periodo

### 1.8. Correctivos a realizar

- No aplica para este periodo

### 1.9. Observaciones

- Equipo operando sin novedad
- Se retira electrobomba 3 para mantenimiento preventivo en taller cambio de partes como rodamientos, sello mecánico, empaques, balanceo, de turbina entre otros.

1.10. Registro fotográfico



Figura 1 Equipo de presión agua potable

## 2. INFORME DE GESTION EQUIPOS EYECTORES

### 2.1. Actividades hidráulicas bombas eyectoras

- a) Ingreso a pozo eyector para comprobar que las bombas no se encuentren atascadas se retiran del pozo si es necesario (esta actividad se realizara de forma alternada cada 2 meses).
- b) Verificación del estado de la válvula en descarga
- c) Verificación del estado de los cheques
- d) Verificación de la presión de cierre del equipo (si aplica de acuerdo al equipo)

### 2.2. Actividades Eléctricas

- a) Comprobación y apriete de los terminales de alimentación
- b) Intensidad de cada línea de los equipos motorizados, bajo carga.
- c) Evaluación de las condiciones eléctricas de cada equipo
- d) Apriete de terminales de control
- e) Toma de datos de tensión general e individual.

### 2.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO DE AGUAS LLUVIAS

Nombre del activo: Equipo eyector aguas lluvias compuesto por 3 electrobombas sumergibles

Potencia 7.5 hp

Fabricante: Grundfos

Ubicación: sótano 1

#### 2.4.1. CONDICIONES DE OPERACIÓN ELECTRO BOMBA EYECTORA 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | Voltio  | 220              | 215              |
| 2    | amperaje    | amperio | 22               | 16               |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 7.5              | 7.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

**2.4.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2**

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 218              |
| 2    | amperaje    | amperio | 22               | 17               |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 7.5              | 7.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

**2.4.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3**

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 218              |
| 2    | amperaje    | amperio | 22               | 17               |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 7.5              | 7.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

**2.4.4. Descripción del mantenimiento mensual**

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 7.5 hp cant 3, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternacia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**2.4.5. Fallas encontradas**

No. Falla: no presenta fallas para este periodo

**2.4.6. JUSTIFICACION**

No aplica en este periodo

**2.4.7. Observaciones**

Electro bombas operando

2.4.8. Registro fotográfico



FIGURA 2 EQUIPÓ DE AGUAS LLUVIAS

## 2.5. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS FREATICAS

### 2.5.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 1 aguas freáticas compuesto por 3 electrobombas sumergibles

Potencia 0.75 hp

Fabricante: NR

Ubicación: sótano 3

### 2.5.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 124              |
| 2    | amperaje    | amperio | 12               | 5                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.5.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 124              |
| 2    | amperaje    | amperio | 12               | 5                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.5.4. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 124              |
| 2    | amperaje    | amperio | 12               | 5                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

#### 2.5.5. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 3, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternacia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, seretiran electrobombas del pozo y se hace revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.5.6. Fallas encontradas

No. Falla: 1

Se evidencia retorno de agua por las líneas de descarga de las 3 electrobombas

#### 2.5.7. Justificación

Daños en las válvulas anti retorno en las compuertas y los muelles ocasionado por la vida útil de la válvula.

#### 2.5.8. Correctivos

Cambio de válvulas antirretorno (duo cheque) por válvulas antirretorno tipo cortina

#### 2.5.9. Observaciones

- Equipos en operación normal.

2.5.10. Registro fotográfico



FIGURA 3 POZO 1 EQUIPO DE NIVEL FREATICO.

## 2.6. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS RESIDUALES

### 2.6.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 1 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 5 hp

Fabricante: NR

Ubicación: sótano 3

### 2.6.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 15               | 12.8             |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 5                | 5                |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.6.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje    | amperio | 15               | 12.6             |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 5                | 5                |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.6.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 5 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.6.5. Fallas encontradas

No. Falla: 0

#### 2.6.6. Correctivos a realizar

- No aplican para este periodo

#### 2.6.7. Justificación

- No aplica para este periodo

#### 2.6.8. Observaciones

Equipos en operación normal.  
Programar retiro para mantenimiento preventivo como rodamientos sello empaquetaduras entre otros.

**2.6.9. Registro fotográfico**



**FIGURA 4 POZO 1 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES**

## 2.7. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS RESIDUALES

### 2.7.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 2 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1.5 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 2

### 2.7.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 9                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.7.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 9                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.7.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 1.5 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.7.5. Fallas encontradas

No. Falla: 1

Se evidencia retorno de agua por las líneas de descarga de las 2 electrobombas

#### 2.7.6. Justificación

Daños en las válvulas anti retorno en las compuertas y los muelles ocasionado por la vida útil de la válvula.

#### 2.7.7. Correctivos

Cambio de válvulas antirretorno (duo cheque) por válvulas antirretorno tipo cortina

#### 2.7.8. Observaciones

Bombas operativas y en observación.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

### 2.7.9. Registro fotográfico



**FIGURA 5 POZO 2 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES**

## 2.8. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS FREATICAS

### 2.8.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 2 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles  
Potencia 0.75 hp  
Fabricante: N.R  
Ubicación: sótano 3

### 2.8.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 125              | 214              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.8.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.8.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 1.5 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternacia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

### 2.8.5. Fallas encontradas

No. Falla: 1

Se evidencia retorno de agua por las líneas de descarga de las electrobombas

### 2.8.6. Justificación

Daños en las válvulas anti retorno en las compuertas y los muelles ocasionado por la vida útil de la válvula.

### 2.8.7. Correctivos

Cambio de válvulas antirretorno (duo cheque) por válvulas antirretorno tipo cortina

### 2.8.9. Observaciones

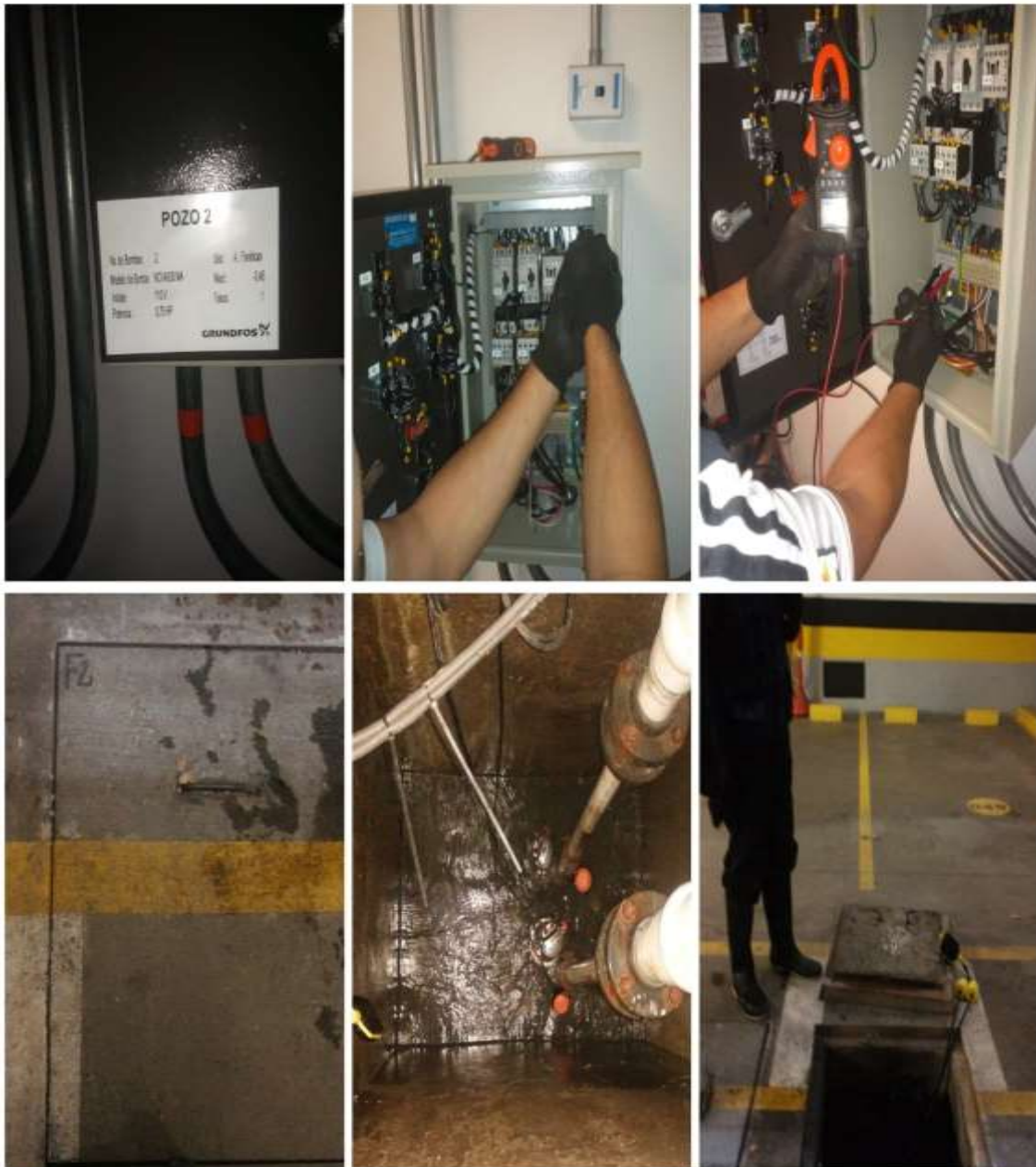
Equipos operativos

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

**2.8.10. Registro fotográfico**



**FIGURA 6 POZO 2 EQUIPO DE NIVEL FREÁTICO**

## 2.9. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS RESIDUALES

### 2.9.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 3 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1.5 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.9.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6.5              | 7.2              |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.9.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Vataje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6.5              | 7.2              |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.9.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

### 2.9.5. Fallas encontradas

No. Falla: 1

### 2.9.6. Correctivos a realizar

Retiro de electro bomba para diagnostico en el taller, cambio de condensador y posible bobinado, cambio de rodamientos, sello mecánico, empaquetadura.

### 2.9.7. Observaciones

Se encuentra electrobomba 2 sobreamporada y con recalentamiento en el cuerpo, causa falla en bobinas vida útil del condensador, se debe retirar para revisión y diagnostico en el taller.

Electrobomba 1 operativa

2.9.8. Registro fotográfico



FIGURA 6 POZO 3 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES

## 2.10. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS FREATICAS

### 2.10.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 3 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles  
 Potencia 0.75 hp  
 Fabricante: N.R  
 Ubicación: sótano 3

### 2.10.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 5                | 4                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.10.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 5                | 4                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | NR               | NR               |

### 2.10.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**2.10.5. Fallas encontradas**

No. Falla: 0

**2.10.6. Justificación**

No aplica para este periodo.

**2.10.7. Correctivos**

No aplica para este periodo

**2.10.8. Observaciones**

El equipo se encuentra operativo.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA  
FORMA D-2007-031

OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

INFO 019-2021

2.10.9. Registro fotográfico



FIGURA 7 POZO 3 EQUIPO NIVEL FREATICO

## 2.11. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS RESIDUALES

### 2.11.1. CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 4 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.11.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 3                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.11.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 3                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.11.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

#### 2.11.5. Fallas encontradas

No. Falla: 0

#### 2.11.6. Correctivos a realizar

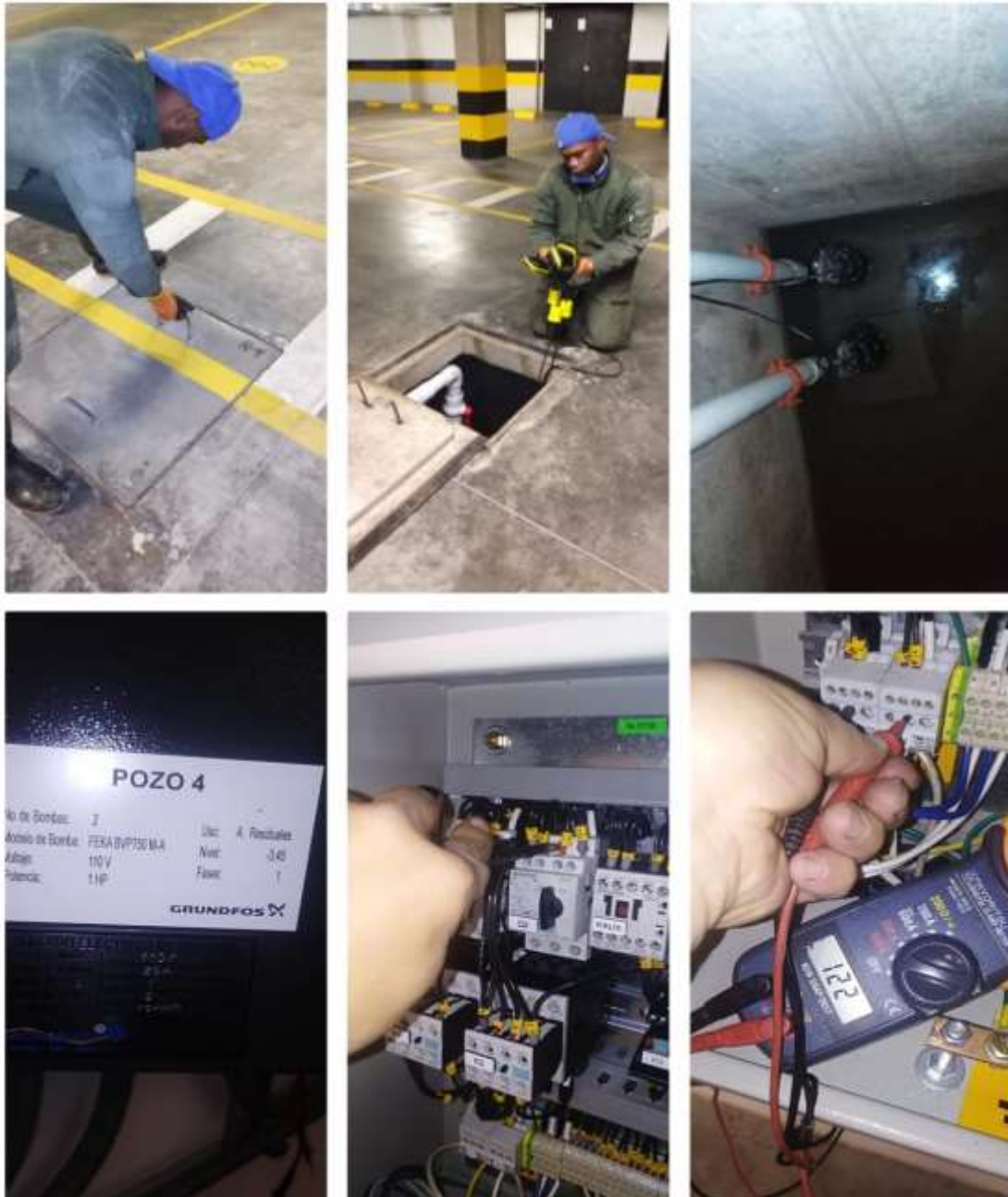
No aplica en este periodo

#### 2.11.7. Observaciones

El equipo se encuentra operativo.

El pozo se encuentra desocupado

**2.11.8. Registro fotográfico**



**FIGURA 8 POZO 4 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES**

## 2.12. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS FREATICAS

### 2.12.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 4 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 0.75 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.12.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.12.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | NR               | NR               |

### 2.12.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.12.5. Fallas encontradas

No. Falla: 0

Descripción de la falla:

#### 2.12.6. Observaciones

El equipo se encuentra operativo

2.12.7. Registro fotográfico

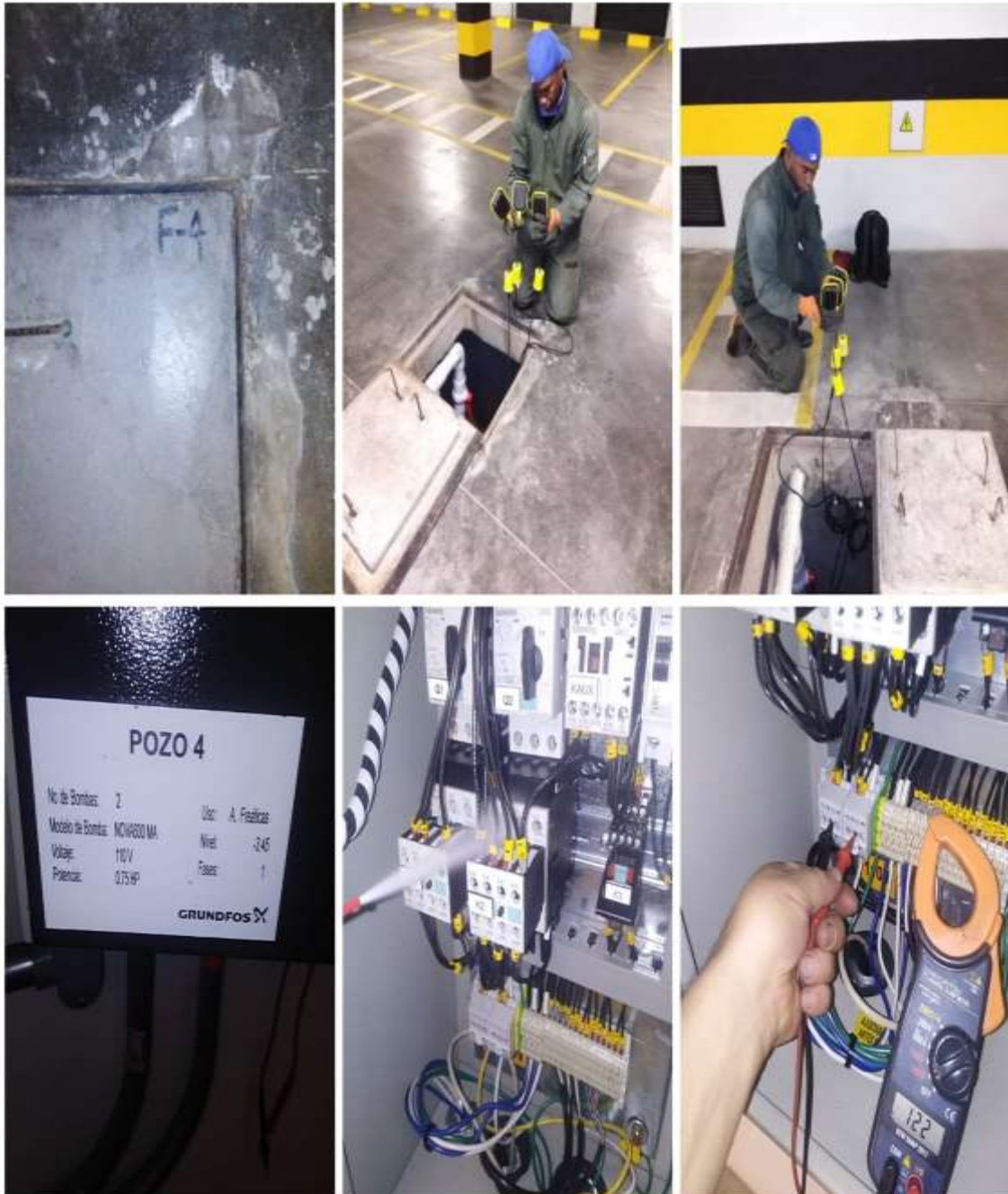


FIGURA 8 POZO 4 EQUIPO NIVEL FREATICO

## 2.13. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS FREATICAS

### 2.13.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 5 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 0.75 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.13.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 123              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.13.4. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 123              |
| 2    | amperaje    | amperio | 9                | 3                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | NR               | NR               |

### 2.13.5. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

**2.13.6. Fallas encontradas**

No. Falla: 0

**2.13.7. Justificación**

N/A para este periodo

**2.13.8. Correctivo**

N/A para este periodo

**2.13.9. Observaciones**

El equipo se encuentra operativo.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA  
FORMA D-2007-031

OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

INFO 019-2021

2.13.10. Registro fotográfico



FIGURA 9 POZO 5 EQUIPO DE NIVEL FREÁTICO

## 2.14. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS RESIDUALES

### 2.14.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 5 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.14.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.14.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 24               |

### 2.14.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

#### 2.15.5. Fallas encontradas

N/A para este periodo

#### 2.14.6. Justificación

- N/A para este periodo
- .

#### 2.14.7. Correctivo

N/A para este periodo

#### 2.14.8. Observaciones

El equipo se encuentra operativo.

2.14.9. Registro fotográfico

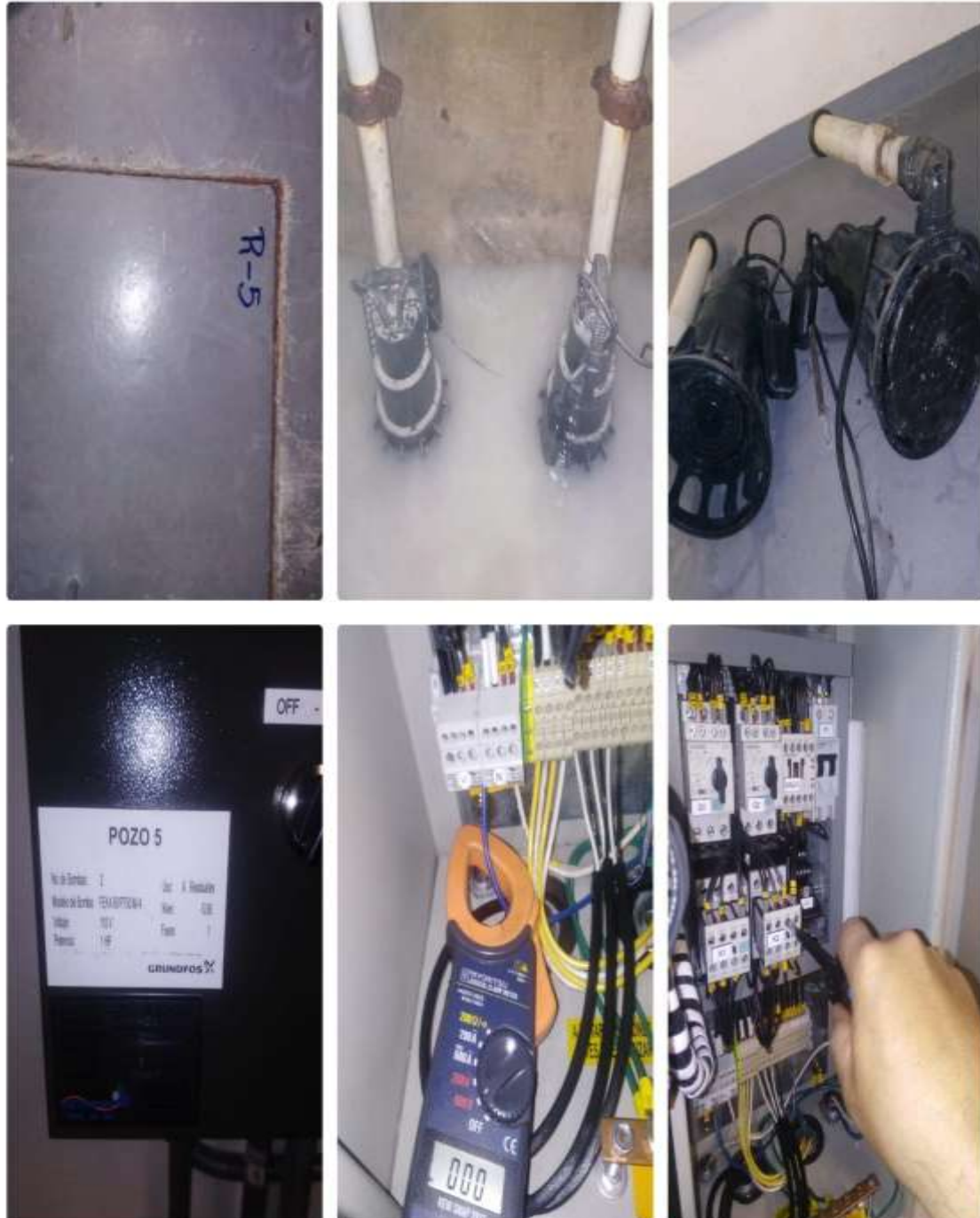


FIGURA 10 POZO 5 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES

## 2.15. INFORME DE GESTION EQUIPO DE RIEGO

### 2.15.6. Equipo de riego

Nombre del activo: equipo de presión hidroneumático de uno electrobomba centrifuga y tanque hidroflo

Potencia: 3 hp

Fabricante: GRUNDFOS

Ubicación: cuarto de equipos sótano 2

### 2.15.7. Actividades hidráulicas

- a) Fugas en tuberías y accesorios
- b) Fugas en válvulas y cheques
- c) Fugas en bomba por daños en empaquetadura y sellos mecánicos
- d) Obstrucción en cargadores de aire, impulsores y válvulas de pie o filtros y equipos de control, presostatos o manómetros
- e) Evaluación del estado de las conducciones hidráulicas
- f) Evaluación de accionamientos mecánicos válvulas y cheques
- g) Evaluación periódica de tanques hidroneumáticos

### 2.15.8. Actividades electrónicas

- k) Funcionamiento general de los tableros eléctricos de control, secuencia de control y acciones.
- l) Chequeo en conexiones eléctricas en tableros, motores y controladores
- m) Ajuste mecánico de presión en tornillería de contactores y equipos de potencia y control
- n) Verificación de operación de relees térmicos o guardamotores
- o) Evaluación de equipos de protección por corto circuito e interruptores
- p) Estado de relevos, borneras de interconexión
- q) Funcionamiento de suiche de presión, suiche flotadores y manómetros
- r) Voltaje en vacío y bajo carga de los equipos monitorizados
- s) Intensidad de cada línea de los equipos monitorizados bajo carga
- t) Evaluación del estado de las condiciones eléctricas

### 2.15.9. Actividades de calibración final

- e) Carga de equipos hidroneumático (si aplica de acuerdo al equipo)
- f) Calibración de relees térmicos y protecciones adicionales, relés de humedad, termistores, relee de electrodos y equipos anexos al sistema de bombeo
- g) Rangos de operación de suiche de presión y suiche de flotadores
- h) Funcionamiento final del equipo para el punto de trabajo más optimo

**2.15.10. Condiciones de operación**

| item | Variable           | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|--------------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje            | voltio  | 408              | 440              |
| 2    | amperaje           | amperio | 3                | 3.1              |
| 3    | Frecuencia         | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos           | hp      | 3                | 3                |
| 5    | Presión de apagado | psi     | 38               | 38               |
| 6    | Presión de trabajo | psi     | 46               | 46               |
| 7    | Temperatura        | °C      | 25               | 25               |

**2.15.11. Descripción del mantenimiento mensual**

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo de agua potable, Motobombas centrifugas agua potable de 3 hp cant 1, lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control programador, en las bombas empalmes, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas revisión de presiones de trabajo en los manómetros, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**2.15.12. Fallas encontradas**

No. Falla: 0

**2.15.13. Correctivos a realizar**

- No requiere correctivos en este periodo

**2.15.14. Observaciones**

- Equipos operando

2.15.15. Registro fotográfico



FIGURA 11 EQUIPO DE RIEGO

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

**COTRATANTE**  
**LA NACION MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO**

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CONTRATO No. 3.403-2019

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOA COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, HE HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.**

ORIGINAL

Contratista  
**INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS SAS.**  
Carrera 58 No. 90-43 Telefax 2240266 Tel. 3164530802  
Bogotá, D.C.  
Correo Electrónico: [ingenieriadebombas@hotmail.com](mailto:ingenieriadebombas@hotmail.com)

INFORME: REFERENCIA: 019-2021 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Contiene: INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEDE CASA DE SANTA BARBARA JULIO

Bogotá, D.C., 22/JULIO/2021

## Tabla de contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INFORME DE GESTION EQUIPO DE AGUA POTABLE MES DE JULIO...</b>           | <b>7</b>  |
| 1.1. Equipo de agua potable .....   | 7         |
| 1.2. Actividades hidráulicas.....   | 7         |
| 1.3. Actividades electrónicas.....  | 7         |
| 1.4. Actividades de calibración final .....                                   | 7         |
| 1.5. Condiciones de operación.....  | 8         |
| 1.6. Descripción del mantenimiento mensual .....                              | 8         |
| 1.7. Fallas encontradas .....   | 8         |
| 1.8. Correctivos a realizar .....   | 8         |
| 1.9. Observaciones .....  | 8         |
| 1.10. Registro fotográfico.....   | 9         |
| <b>2. INFORME DE GESTION EQUIPOS EYECTORES .....</b>                          | <b>10</b> |
| 2.1. Actividades hidráulicas bombas eyectoras.....                            | 10        |
| 2.2. Actividades Eléctricas .....   | 10        |
| <b>2.3. CARASTERISTICAS TECNICAS EQUIPO DE AGUAS LLUVIAS .....</b>            | <b>10</b> |
| 2.4.1. CONDICIONES DE OPERACIÓN ELECTRO BOMBA EYECTORA 1<br>10                |           |
| 2.4.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 11        |
| 2.4.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3.....                 | 11        |
| 2.4.4. Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 11        |
| 2.4.5. Fallas encontradas.....  | 11        |
| 2.4.6. JUSTIFICACION.....   | 11        |
| 2.4.7. Observaciones.....   | 11        |
| 2.4.8. Registro fotográfico.....  | 12        |
| <b>2.5. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS<br/>FREATICAS.....</b> | <b>13</b> |
| 2.5.1. CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 13        |
| 2.5.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 13        |
| 2.5.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 13        |
| 2.5.4. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3.....                 | 13        |
| 2.5.5. Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 14        |

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA  
FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 2.5.6.  | Fallas encontradas.....  | 14        |
| 2.5.7.  | Justificación .....  | 14        |
| 2.5.8.  | Correctivos.....   | 14        |
| 2.5.9.  | Observaciones.....   | 14        |
| 2.5.10. | Registro fotográfico.....  | 15        |
| 2.6.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS RESIDUALES .....</b> | <b>16</b> |
| 2.6.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 16        |
| 2.6.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 16        |
| 2.6.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 16        |
| 2.6.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 16        |
| 2.6.5.  | Fallas encontradas.....  | 17        |
| 2.6.6.  | Correctivos a realizar .....   | 17        |
| 2.6.7.  | Justificación .....  | 17        |
| 2.6.8.  | Observaciones.....   | 17        |
| 2.6.9.  | Registro fotográfico.....  | 18        |
| 2.7.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS RESIDUALES 19</b>         |           |
| 2.7.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 19        |
| 2.7.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 19        |
| 2.7.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 19        |
| 2.7.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 19        |
| 2.7.5.  | Fallas encontradas.....  | 20        |
| 2.7.6.  | Justificación .....  | 20        |
| 2.7.7.  | Correctivos.....   | 20        |
| 2.7.8.  | Observaciones.....   | 20        |
| 2.7.9.  | Registro fotográfico.....  | 21        |
| 2.8.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS FREATICAS ..22</b>        |           |
| 2.8.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 22        |
| 2.8.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 22        |
| 2.8.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 22        |
| 2.8.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 22        |
| 2.8.5.  | Fallas encontradas.....  | 23        |

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 2.8.6.  | Justificación .....  | 23        |
| 2.8.7.  | Correctivos.....   | 23        |
| 2.8.9.  | Observaciones.....   | 23        |
| 2.8.10. | Registro fotográfico.....  | 24        |
| 2.9.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS RESIDUALES .....</b> | <b>25</b> |
| 2.9.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 25        |
| 2.9.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1.....                 | 25        |
| 2.9.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2.....                 | 25        |
| 2.9.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 25        |
| 2.9.5.  | Fallas encontradas.....  | 26        |
| 2.9.6.  | Correctivos a realizar .....   | 26        |
| 2.9.7.  | Observaciones.....   | 26        |
| 2.9.8.  | Registro fotográfico.....  | 27        |
| 2.10.   | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS FREATICAS.....</b>   | <b>28</b> |
| 2.10.1. | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 28        |
| 2.10.2. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 28        |
| 2.10.3. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 28        |
| 2.10.4. | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 28        |
| 2.10.5. | Fallas encontradas .....   | 29        |
| 2.10.6. | Justificación.....   | 29        |
| 2.10.7. | Correctivos .....  | 29        |
| 2.10.8. | Observaciones.....   | 29        |
| 2.10.9. | Registro fotográfico.....  | 30        |
| 2.11.   | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS RESIDUALES .....</b> | <b>31</b> |
| 2.11.1. | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 31        |
| 2.11.2. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 31        |
| 2.11.3. | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 31        |
| 2.11.4. | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 31        |
| 2.11.5. | Fallas encontradas .....   | 32        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.11.6.  | Correctivos a realizar .....   | 32        |
| 2.11.7.  | Observaciones.....   | 32        |
| 2.11.8.  | Registro fotográfico.....  | 33        |
| 2.12.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS FREATICAS.....</b>   | <b>34</b> |
| 2.12.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 34        |
| 2.12.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 34        |
| 2.12.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 34        |
| 2.12.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 34        |
| 2.12.5.  | Fallas encontradas .....   | 35        |
| 2.12.6.  | Observaciones.....   | 35        |
| 2.12.7.  | Registro fotográfico.....  | 36        |
| 2.13.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS FREATICAS.....</b>   | <b>37</b> |
| 2.13.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 37        |
| 2.13.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 37        |
| 2.13.4.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 37        |
| 2.13.5.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 37        |
| 2.13.6.  | Fallas encontradas .....   | 38        |
| 2.13.7.  | Justificación .....  | 38        |
| 2.13.8.  | Correctivo .....   | 38        |
| 2.13.9.  | Observaciones.....   | 38        |
| 2.13.10. | Registro fotográfico .....   | 39        |
| 2.14.    | <b>INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS RESIDUALES .....</b> | <b>40</b> |
| 2.14.1.  | CARACTERISTICAS TECNICAS .....   | 40        |
| 2.14.2.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 1 .....                | 40        |
| 2.14.3.  | Condiciones de operación electro bomba eyectora 2 .....                | 40        |
| 2.14.4.  | Descripción del mantenimiento mensual.....                             | 40        |
| 2.15.5.  | Fallas encontradas .....   | 41        |
| 2.14.6.  | Justificación .....  | 41        |
| 2.14.7.  | Correctivo .....   | 41        |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 2.14.8.  | Observaciones.....                          | 41 |
| 2.14.9.  | Registro fotográfico.....                   | 42 |
| 2.15.    | INFORME DE GESTION EQUIPO DE RIEGO.....     | 43 |
| 2.15.6.  | Equipo de riego .....                       | 43 |
| 2.15.7.  | Actividades hidráulicas .....               | 43 |
| 2.15.8.  | Actividades electrónicas .....              | 43 |
| 2.15.9.  | Actividades de calibración final.....       | 43 |
| 2.15.10. | Condiciones de operación .....              | 44 |
| 2.15.11. | Descripción del mantenimiento mensual ..... | 44 |
| 2.15.12. | Fallas encontradas .....                    | 44 |
| 2.15.13. | Correctivos a realizar.....                 | 44 |
| 2.15.14. | Observaciones .....                         | 44 |
| 2.15.15. | Registro fotográfico .....                  | 45 |

## 1. INFORME DE GESTION EQUIPO DE AGUA POTABLE MES DE JULIO

### 1.1. Equipo de agua potable

Nombre del activo: equipo de presión hidroneumático de tres electrobombas centrifugas y tanque hidroflo

Potencia: 3 hp

Fabricante: GRUNDFOS

Ubicación: cuarto de equipos sótano 1

### 1.2. Actividades hidráulicas

- a) Fugas en tuberías y accesorios
- b) Fugas en válvulas y cheques
- c) Fugas en bomba por daños en empaquetadura y sellos mecánicos
- d) Obstrucción en cargadores de aire, impulsores y válvulas de pie o filtros y equipos de control, presostatos o manómetros
- e) Evaluación del estado de las conducciones hidráulicas
- f) Evaluación de accionamientos mecánicos válvulas y cheques
- g) Evaluación periódica de tanques hidroneumáticos

### 1.3. Actividades electrónicas

- a) Funcionamiento general de los tableros eléctricos de control, secuencia de control y acciones.
- b) Chequeo en conexiones eléctricas en tableros, motores y controladores
- c) Ajuste mecánico de presión en tornillería de contactores y equipos de potencia y control
- d) Verificación de operación de relees térmicos o guardamotors
- e) Evaluación de equipos de protección por corto circuito e interruptores
- f) Estado de relevos, borneras de interconexión
- g) Funcionamiento de suiche de presión, suiche flotadores y manómetros
- h) Voltaje en vacío y bajo carga de los equipos monitorizados
- i) Intensidad de cada línea de los equipos monitorizados bajo carga
- j) Evaluación del estado de las condiciones eléctricas

### 1.4. Actividades de calibración final

- a) Carga de equipos hidroneumático (si aplica de acuerdo al equipo)
- b) Calibración de relees térmicos y protecciones adicionales, relés de humedad, termistores, relee de electrodos y equipos anexos al sistema de bombeo
- c) Rangos de operación de suiche de presión y suiche de flotadores
- d) Funcionamiento final del equipo para el punto de trabajo más optimo

### 1.5. Condiciones de operación

| item | Variable           | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|--------------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje            | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje           | amperio | 3                | 5.2              |
| 3    | Frecuencia         | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos           | hp      | 3                | 2                |
| 5    | Presión de apagado | psi     | 38               | 38               |
| 6    | Presión de trabajo | psi     | 46               | 46               |
| 7    | Temperatura        | °C      | 25               | 25               |

### 1.6. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo de agua potable, Motobombas centrifugas agua potable de 3 hp cant 3, lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control programador, en las bombas empalmes, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas revisión de presiones de trabajo en los manómetros, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

### 1.7. Fallas encontradas

No aplica para este periodo

### 1.8. Correctivos a realizar

- No aplica para este periodo

### 1.9. Observaciones

- Equipo operando sin novedad
- Se retira electrobomba 3 para mantenimiento preventivo en taller cambio de partes como rodamientos, sello mecánico, empaques, balanceo, de turbina entre otros.

1.10. Registro fotográfico



Figura 1 Equipo de presión agua potable

## 2. INFORME DE GESTION EQUIPOS EYECTORES

### 2.1. Actividades hidráulicas bombas eyectoras

- a) Ingreso a pozo eyector para comprobar que las bombas no se encuentren atascadas se retiran del pozo si es necesario (esta actividad se realizara de forma alternada cada 2 meses).
- b) Verificación del estado de la válvula en descarga
- c) Verificación del estado de los cheques
- d) Verificación de la presión de cierre del equipo (si aplica de acuerdo al equipo)

### 2.2. Actividades Eléctricas

- a) Comprobación y apriete de los terminales de alimentación
- b) Intensidad de cada línea de los equipos motorizados, bajo carga.
- c) Evaluación de las condiciones eléctricas de cada equipo
- d) Apriete de terminales de control
- e) Toma de datos de tensión general e individual.

### 2.3. CARACTERISTICAS TECNICAS EQUIPO DE AGUAS LLUVIAS

Nombre del activo: Equipo eyector aguas lluvias compuesto por 3 electrobombas sumergibles

Potencia 7.5 hp

Fabricante: Grundfos

Ubicación: sótano 1

#### 2.4.1. CONDICIONES DE OPERACIÓN ELECTRO BOMBA EYECTORA 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | Voltio  | 220              | 215              |
| 2    | amperaje    | amperio | 22               | 16               |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 7.5              | 7.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

**2.4.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2**

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 218              |
| 2    | amperaje    | amperio | 22               | 17               |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 7.5              | 7.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

**2.4.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3**

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 218              |
| 2    | amperaje    | amperio | 22               | 17               |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 7.5              | 7.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

**2.4.4. Descripción del mantenimiento mensual**

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 7.5 hp cant 3, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternacia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**2.4.5. Fallas encontradas**

No. Falla: no presenta fallas para este periodo

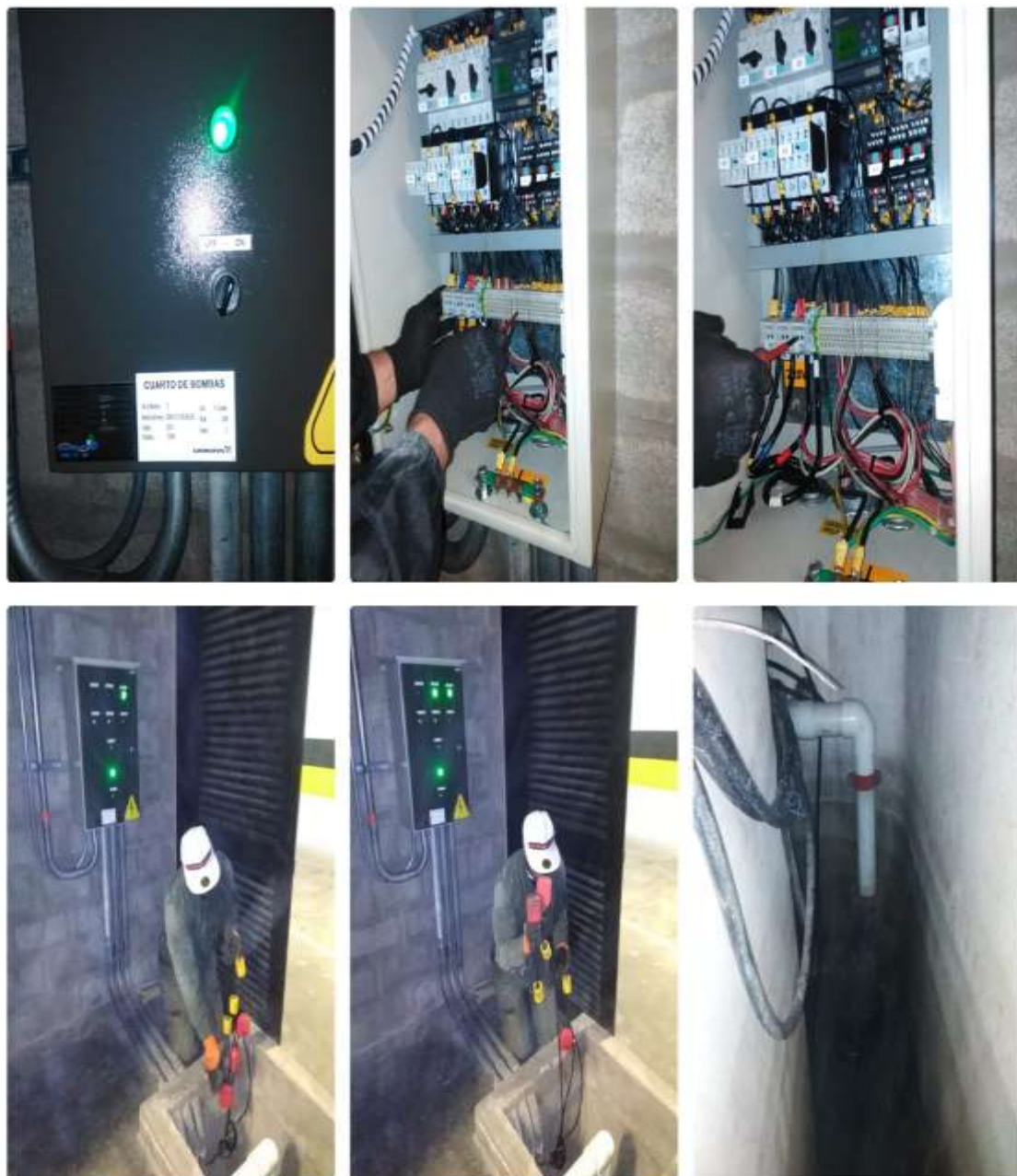
**2.4.6. JUSTIFICACION**

No aplica en este periodo

**2.4.7. Observaciones**

Electro bombas operando

**2.4.8. Registro fotográfico**



**FIGURA 2 EQUIPÓ DE AGUAS LLUVIAS**

## 2.5. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS FREATICAS

### 2.5.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 1 aguas freáticas compuesto por 3 electrobombas sumergibles

Potencia 0.75 hp

Fabricante: NR

Ubicación: sótano 3

### 2.5.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 124              |
| 2    | amperaje    | amperio | 12               | 5                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.5.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 124              |
| 2    | amperaje    | amperio | 12               | 5                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.5.4. Condiciones de operación electro bomba eyectora 3

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 124              |
| 2    | amperaje    | amperio | 12               | 5                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

#### 2.5.5. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 3, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternacia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, seretiran electrobombas del pozo y se hace revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.5.6. Fallas encontradas

No. Falla: 1

Se evidencia retorno de agua por las líneas de descarga de las 3 electrobombas

#### 2.5.7. Justificación

Daños en las válvulas anti retorno en las compuertas y los muelles ocasionado por la vida útil de la válvula.

#### 2.5.8. Correctivos

Cambio de válvulas antirretorno (duo cheque) por válvulas antirretorno tipo cortina

#### 2.5.9. Observaciones

- Equipos en operación normal.

2.5.10. Registro fotográfico



FIGURA 3 POZO 1 EQUIPO DE NIVEL FREATICO.

## 2.6. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 1 AGUAS RESIDUALES

### 2.6.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 1 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 5 hp

Fabricante: NR

Ubicación: sótano 3

### 2.6.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 15               | 12.8             |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 5                | 5                |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.6.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje    | amperio | 15               | 12.6             |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 5                | 5                |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.6.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 5 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.6.5. Fallas encontradas

No. Falla: 0

#### 2.6.6. Correctivos a realizar

- No aplican para este periodo

#### 2.6.7. Justificación

- No aplica para este periodo

#### 2.6.8. Observaciones

Equipos en operación normal.  
Programar retiro para mantenimiento preventivo como rodamientos sello empaquetaduras entre otros.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

### 2.6.9. Registro fotográfico



**FIGURA 4 POZO 1 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES**

## 2.7. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS RESIDUALES

### 2.7.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 2 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1.5 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 2

### 2.7.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 9                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.7.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 9                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.7.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 1.5 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.7.5. Fallas encontradas

No. Falla: 1

Se evidencia retorno de agua por las líneas de descarga de las 2 electrobombas

#### 2.7.6. Justificación

Daños en las válvulas anti retorno en las compuertas y los muelles ocasionado por la vida útil de la válvula.

#### 2.7.7. Correctivos

Cambio de válvulas antirretorno (duo cheque) por válvulas antirretorno tipo cortina

#### 2.7.8. Observaciones

Bombas operativas y en observación.

### 2.7.9. Registro fotográfico



FIGURA 5 POZO 2 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES

## 2.8. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR 2 AGUAS FREATICAS

### 2.8.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 2 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles  
 Potencia 0.75 hp  
 Fabricante: N.R  
 Ubicación: sótano 3

### 2.8.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 125              | 214              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.8.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | a       | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 8                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 25               |

### 2.8.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 1.5 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternacia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA  
FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

### 2.8.5. Fallas encontradas

No. Falla: 1

Se evidencia retorno de agua por las líneas de descarga de las electrobombas

### 2.8.6. Justificación

Daños en las válvulas anti retorno en las compuertas y los muelles ocasionado por la vida útil de la válvula.

### 2.8.7. Correctivos

Cambio de válvulas antirretorno (duo cheque) por válvulas antirretorno tipo cortina

### 2.8.9. Observaciones

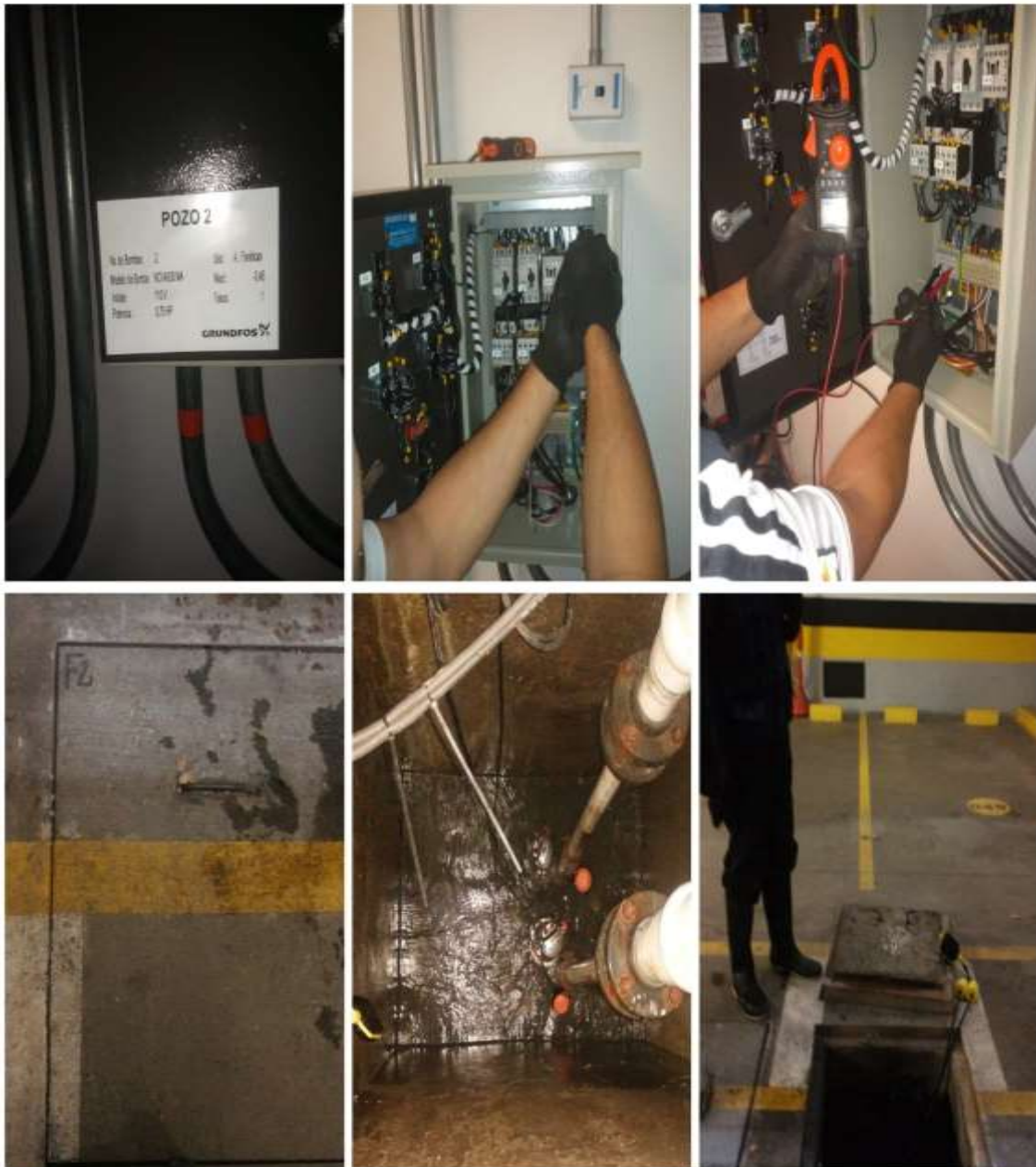
Equipos operativos

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
FORMA D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

**2.8.10. Registro fotográfico**



**FIGURA 6 POZO 2 EQUIPO DE NIVEL FREÁTICO**

## 2.9. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS RESIDUALES

### 2.9.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 3 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1.5 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.9.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6.5              | 7.2              |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.9.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Vataje      | voltio  | 220              | 212              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6.5              | 7.2              |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1.5              | 1.5              |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.9.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

### 2.9.5. Fallas encontradas

No. Falla: 1

### 2.9.6. Correctivos a realizar

Retiro de electro bomba para diagnostico en el taller, cambio de condensador y posible bobinado, cambio de rodamientos, sello mecánico, empaquetadura.

### 2.9.7. Observaciones

Se encuentra electrobomba 2 sobreamperada y con recalentamiento en el cuerpo, causa falla en bobinas vida útil del condensador, se debe retirar para revisión y diagnostico en el taller.

Electrobomba 1 operativa

2.9.8. Registro fotográfico

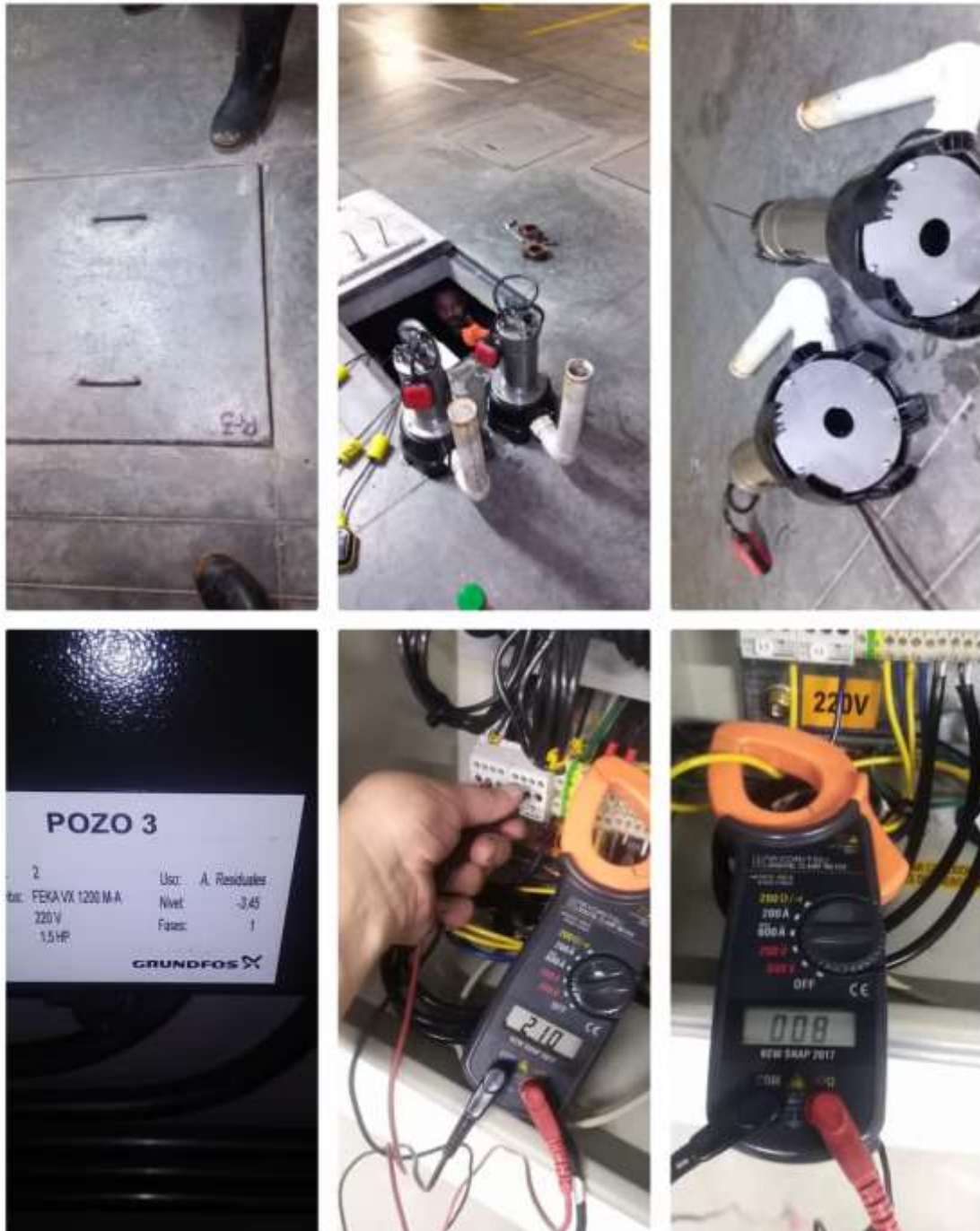


FIGURA 6 POZO 3 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES

## 2.10. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 3 AGUAS FREATICAS

### 2.10.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 3 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 0.75 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.10.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 5                | 4                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.10.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 5                | 4                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | NR               | NR               |

### 2.10.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**2.10.5. Fallas encontradas**

No. Falla: 0

**2.10.6. Justificación**

No aplica para este periodo.

**2.10.7. Correctivos**

No aplica para este periodo

**2.10.8. Observaciones**

El equipo se encuentra operativo.

2.10.9. Registro fotográfico



FIGURA 7 POZO 3 EQUIPO NIVEL FREÁTICO

## 2.11. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS RESIDUALES

### 2.11.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 4 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.11.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 3                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.11.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 6                | 3                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.11.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

#### 2.11.5. Fallas encontradas

No. Falla: 0

#### 2.11.6. Correctivos a realizar

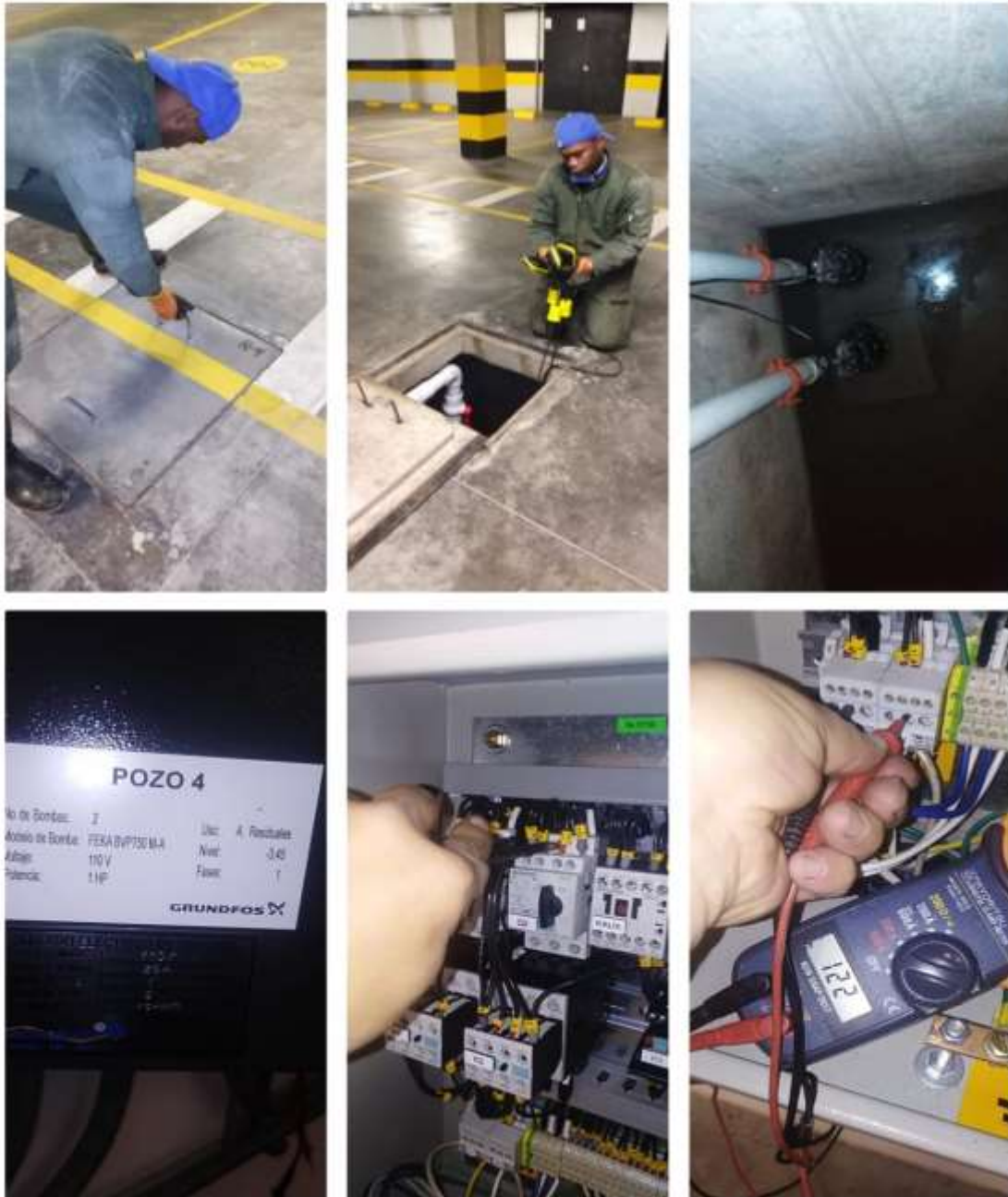
No aplica en este periodo

#### 2.11.7. Observaciones

El equipo se encuentra operativo.

El pozo se encuentra desocupado

**2.11.8. Registro fotográfico**



**FIGURA 8 POZO 4 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES**

## 2.12. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 4 AGUAS FREATICAS

### 2.12.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 4 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 0.75 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.12.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.12.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje     | voltio  | 110              | 122              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | NR               | NR               |

### 2.12.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

#### 2.12.5. Fallas encontradas

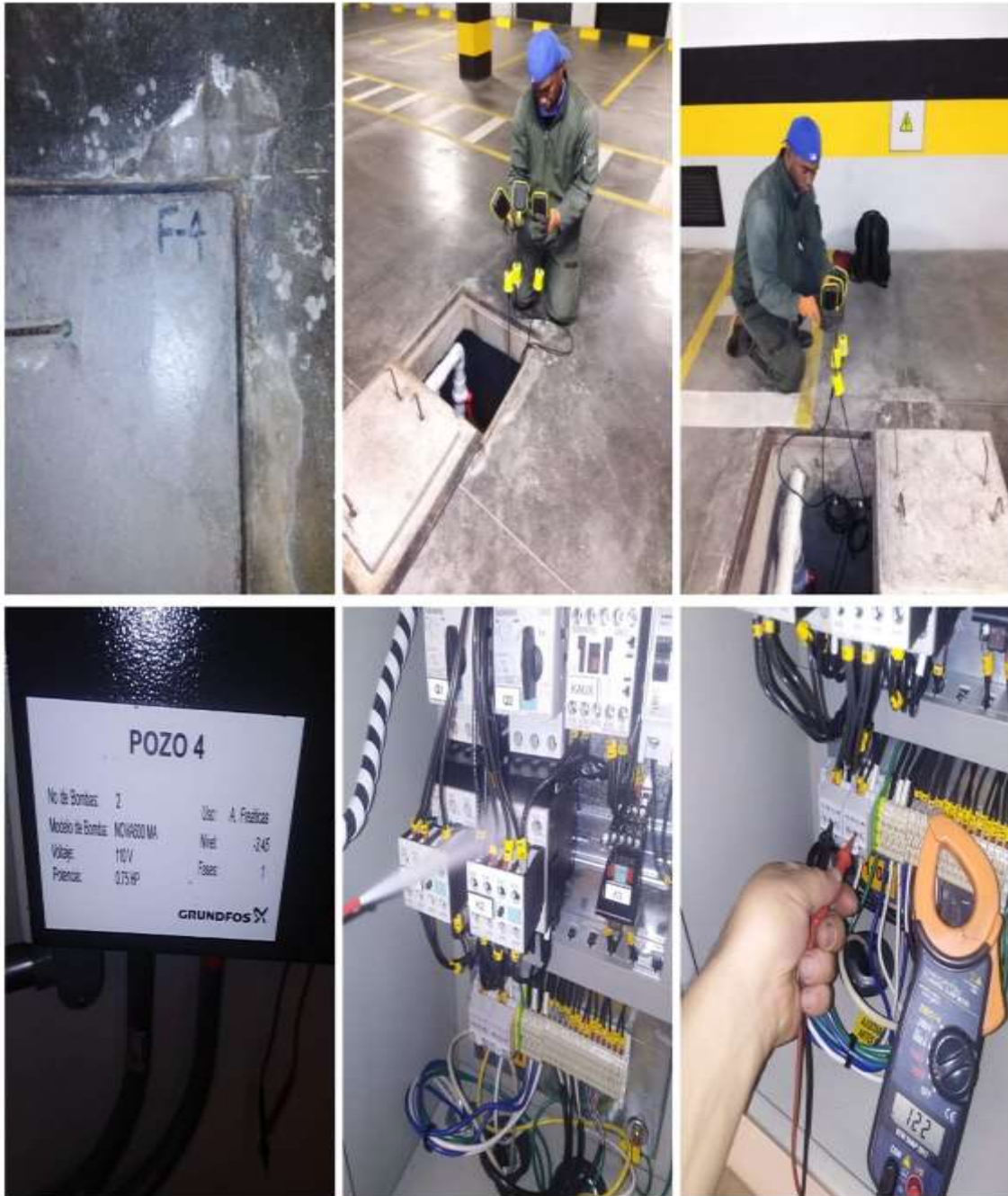
No. Falla: 0

Descripción de la falla:

#### 2.12.6. Observaciones

El equipo se encuentra operativo

**2.12.7. Registro fotográfico**



**FIGURA 8 POZO 4 EQUIPO NIVEL FREÁTICO**

## 2.13. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS FREATICAS

### 2.13.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 5 aguas freáticas compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 0.75 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.13.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 123              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.13.4. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 123              |
| 2    | amperaje    | amperio | 9                | 3                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 0.75             | 0.75             |
| 5    | Temperatura | °C      | NR               | NR               |

### 2.13.5. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**  
**FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

**2.13.6. Fallas encontradas**

No. Falla: 0

**2.13.7. Justificación**

N/A para este periodo

**2.13.8. Correctivo**

N/A para este periodo

**2.13.9. Observaciones**

El equipo se encuentra operativo.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA  
FORMA D-2007-031

OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

INFO 019-2021

2.13.10. Registro fotográfico



FIGURA 9 POZO 5 EQUIPO DE NIVEL FREATICO

## 2.14. INFORME DE GESTION EQUIPO EYECTOR POZO 5 AGUAS RESIDUALES

### 2.14.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Nombre del activo: Equipo eyector pozo 5 aguas residuales compuesto por 2 electrobombas sumergibles

Potencia 1 hp

Fabricante: N.R

Ubicación: sótano 3

### 2.14.2. Condiciones de operación electro bomba eyectora 1

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 24               | 25               |

### 2.14.3. Condiciones de operación electro bomba eyectora 2

| item | Variable    | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|-------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Votaje      | voltio  | 110              | 121              |
| 2    | amperaje    | amperio | 8                | 6                |
| 3    | Frecuencia  | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos    | hp      | 1                | 1                |
| 5    | Temperatura | °C      | 25               | 24               |

### 2.14.4. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de, Motobombas eyectoras de 0.75 hp cant 2, se realiza lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control por cascada, en las bombas empalmes del arrancador directo y alternancia por flotador, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA  
FORMA D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 019-2021

#### 2.15.5. Fallas encontradas

N/A para este periodo

#### 2.14.6. Justificación

- N/A para este periodo
- .

#### 2.14.7. Correctivo

N/A para este periodo

#### 2.14.8. Observaciones

El equipo se encuentra operativo.

2.14.9. Registro fotográfico

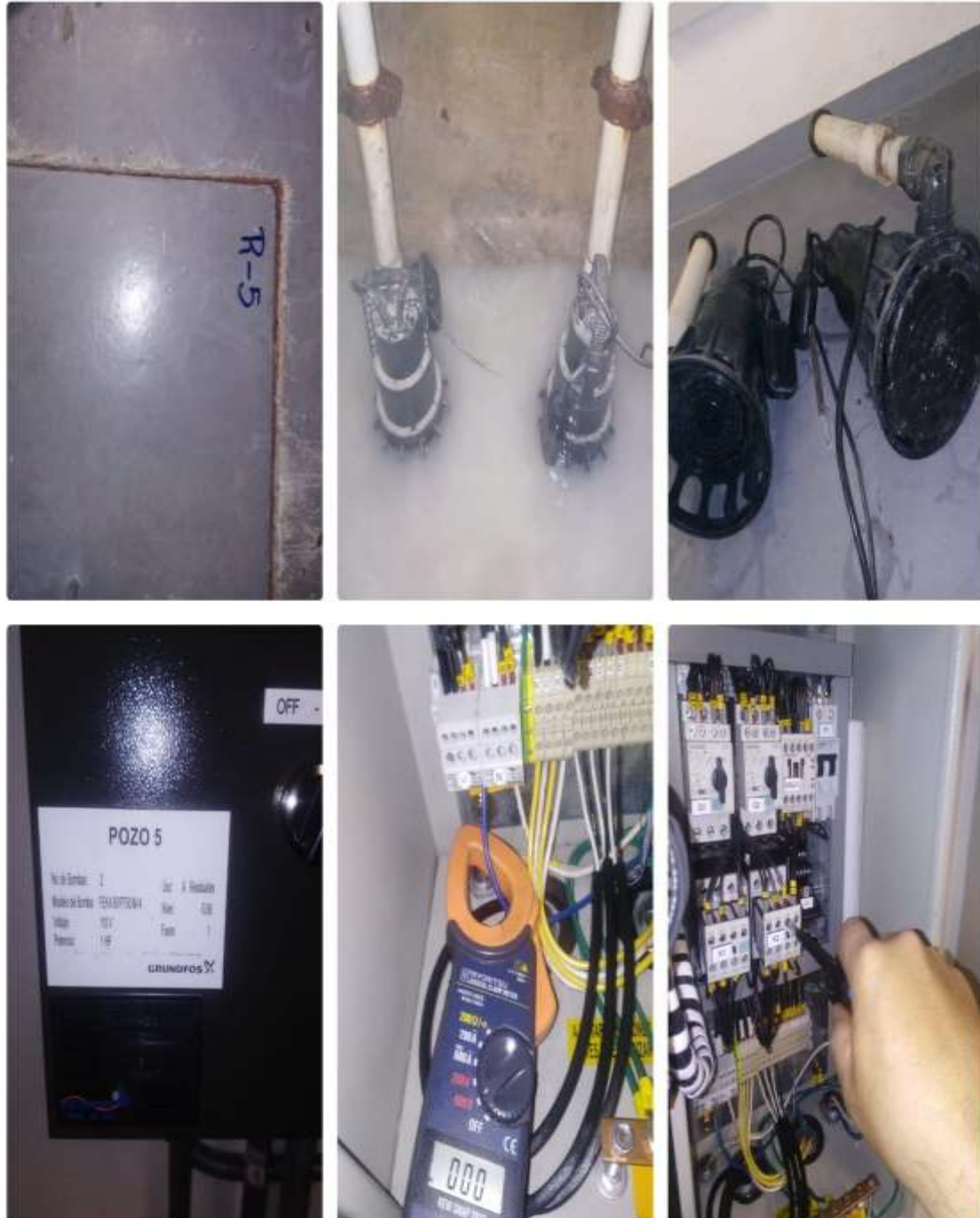


FIGURA 10 POZO 5 EQUIPO DE AGUAS RESIDUALES

## 2.15. INFORME DE GESTION EQUIPO DE RIEGO

### 2.15.6. Equipo de riego

Nombre del activo: equipo de presión hidroneumático de uno electrobomba centrifuga y tanque hidroflo

Potencia: 3 hp

Fabricante: GRUNDFOS

Ubicación: cuarto de equipos sótano 2

### 2.15.7. Actividades hidráulicas

- a) Fugas en tuberías y accesorios
- b) Fugas en válvulas y cheques
- c) Fugas en bomba por daños en empaquetadura y sellos mecánicos
- d) Obstrucción en cargadores de aire, impulsores y válvulas de pie o filtros y equipos de control, presostatos o manómetros
- e) Evaluación del estado de las conducciones hidráulicas
- f) Evaluación de accionamientos mecánicos válvulas y cheques
- g) Evaluación periódica de tanques hidroneumáticos

### 2.15.8. Actividades electrónicas

- k) Funcionamiento general de los tableros eléctricos de control, secuencia de control y acciones.
- l) Chequeo en conexiones eléctricas en tableros, motores y controladores
- m) Ajuste mecánico de presión en tornillería de contactores y equipos de potencia y control
- n) Verificación de operación de relees térmicos o guardamotores
- o) Evaluación de equipos de protección por corto circuito e interruptores
- p) Estado de relevos, borneras de interconexión
- q) Funcionamiento de suiche de presión, suiche flotadores y manómetros
- r) Voltaje en vacío y bajo carga de los equipos monitorizados
- s) Intensidad de cada línea de los equipos monitorizados bajo carga
- t) Evaluación del estado de las condiciones eléctricas

### 2.15.9. Actividades de calibración final

- e) Carga de equipos hidroneumático (si aplica de acuerdo al equipo)
- f) Calibración de relees térmicos y protecciones adicionales, relés de humedad, termistores, relee de electrodos y equipos anexos al sistema de bombeo
- g) Rangos de operación de suiche de presión y suiche de flotadores
- h) Funcionamiento final del equipo para el punto de trabajo más optimo

**2.15.10. Condiciones de operación**

| item | Variable           | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|--------------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje            | voltio  | 408              | 440              |
| 2    | amperaje           | amperio | 3                | 3.1              |
| 3    | Frecuencia         | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos           | hp      | 3                | 3                |
| 5    | Presión de apagado | psi     | 38               | 38               |
| 6    | Presión de trabajo | psi     | 46               | 46               |
| 7    | Temperatura        | °C      | 25               | 25               |

**2.15.11. Descripción del mantenimiento mensual**

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo de agua potable, Motobombas centrifugas agua potable de 3 hp cant 1, lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control programador, en las bombas empalmes, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas revisión de presiones de trabajo en los manómetros, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno.

**2.15.12. Fallas encontradas**

No. Falla: 0

**2.15.13. Correctivos a realizar**

- No requiere correctivos en este periodo

**2.15.14. Observaciones**

- Equipos operando

2.15.15. Registro fotográfico



FIGURA 11 EQUIPO DE RIEGO

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA FORMA  
D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 020-2021

**COTRATANTE  
LA NACION MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO**

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CONTRATO No. 3.403-2019

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, HE HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.**

ORIGINAL

Contratista  
**INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS SAS.**  
Carrera 58 No. 90-43 Telefax 2240266 Tel. 3164530802  
Bogotá, D.C.  
Correo Electrónico: [ingenieriadebombas@hotmail.com](mailto:ingenieriadebombas@hotmail.com)

INFORME: REFERENCIA: 020-2021 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Contiene: INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEDE SAN AGUSTIN

Bogotá, D.C., de 22/07/2021

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA FORMA**  
**D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 020-2021

## 1. INFORME DE GESTION EQUIPO DE AGUA POTABLE MES DE JULIO

### 1.1. Equipo de agua potable

Nombre del activo: equipo de presión hidroneumático de tres electrobombas centrifugas y dos tanques hidroflo de 500 litros vertical

Potencia: 10 hp

Fabricante: IHM

Ubicación: cuarto de equipos

### 1.2. Actividades hidráulicas

- a) Fugas en tuberías y accesorios
- b) Fugas en válvulas y cheques
- c) Fugas en bomba por daños en empaquetadura y sellos mecánicos
- d) Obstrucción en cargadores de aire, impulsores y válvulas de pie o filtros y equipos de control, presostatos o manómetros
- e) Evaluación del estado de las conducciones hidráulicas
- f) Evaluación de accionamientos mecánicos válvulas y cheques
- g) Evaluación periódica de tanques hidroneumáticos

### 1.3. Actividades electrónicas

- a) Funcionamiento general de los tableros eléctricos de control, secuencia de control y acciones.
- b) Chequeo en conexiones eléctricas en tableros, motores y controladores
- c) Ajuste mecánico de presión en tornillería de contactores y equipos de potencia y control
- d) Verificación de operación de relees térmicos o guardamotores
- e) Evaluación de equipos de protección por corto circuito e interruptores
- f) Estado de relevos, borneras de interconexión
- g) Funcionamiento de suiche de presión, suiche flotadores y manómetros
- h) Voltaje en vacío y bajo carga de los equipos monitorizados
- i) Intensidad de cada línea de los equipos monitorizados bajo carga

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA FORMA  
D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA  
LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y  
PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE  
HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 020-2021

#### 1.4. Actividades de calibración final

- a) Carga de equipos hidroneumático (si aplica de acuerdo al equipo)
- b) Calibración de reles térmicos y protecciones adicionales, relés de humedad, termistores, relee de electrodos y equipos anexos al sistema de bombeo
- c) Rangos de operación de suiche de presión y suiche de flotadores
- d) Funcionamiento final del equipo para el punto de trabajo más óptimo

#### 1.4. Actividades de rutina mensual sede San Agustín a 3 electrobombas IHM

1. Verificación del sentido correcto del giro del impeler
2. Detectar fugas y ruidos, vibraciones y establecer correctivos.
3. Purgar **succión y descarga**.
4. **Evidenciar** y normalizar sellamiento de la bomba
5. Verificar rodamientos de bomba y motor.
6. Verificar estado de válvula de succión.
7. Verificar presión de descarga.
8. Verificación y ajustes de los indicadores (presóstato, manómetro, relé)
9. Limpieza al sistema de anclaje de la bomba y del motor.
10. Pintura (cuando se requiera) en esmalte azul máquina a motor, bomba y base.
11. Revisar y corregir el estado de funcionamiento de bujes, eje, impulsador, acople, bobinado, rodamientos, sellos, empaques y reemplazar accesorios por desgaste evidenciado u horas de servicio cumplidas.
12. Reajuste a torcómetro de los anclajes
13. Evidenciar la adecuada alternancia de las bombas

#### 1.4. Actividades de rutina mensual sede San Agustín a dos tanques hidroneumáticos IHM de 500 litros

1. Limpieza general interna y externa del tanque
2. Ajuste general de ensamble y anclaje (retorquar)
3. Verificación y calibración de instrumentos de lectura
4. Limpieza y recambio de membrana flexible (butil)
5. Verificación de funcionalidad de la válvula de inyección para precarga de aire.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA FORMA  
D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA  
LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y  
PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE  
HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 020-2021

**1.7. MANTENIMIENTO A TABLERO ELÉCTRICO DEL SISTEMA DE BOMBEO  
DEL EDIFICIO SAN AGUSTÍN.**

1. Verificar y ajustar conexiones en tablero
2. Verificar y registrar amperajes y voltajes.
3. Verificar funcionamiento de contactores y arrancadores
4. Verificar funcionamiento de los temporizadores del sistema de alternancia.
5. Limpieza de contactares y si requiere cambio de terminales
6. Proceder de acuerdo a las señales del tablero de control
7. Remover fusibles y verificar su graduación y/o rateo.
8. Verificar funcionalidad de instrumentos, pulsadores, botoneras.
9. Chequear funcionalidad breakers.
10. Chequeo de temporizador.
11. Chequeo presóstato.
12. Verificar estado y funcionalidad del interruptor de presión.
13. Verificar estado y funcionalidad del interruptor de flotador.
14. Verificar funcionamiento de breaker guarda motor.
15. Verificar estado de protecciones eléctricas.
16. Verificación y limpieza de funcionalidad iluminación de señales.
17. Verificar bombillos averiados y recambios necesarios.
18. Verificar y reemplazar fusibles averiados.
19. Verificación y limpieza de interruptores en general.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA FORMA  
D-2007-031

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 020-2021

**1.8. Condiciones de operación bomba 1**

| item | Variable           | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|--------------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje            | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje           | amperio | 30               | 31               |
| 3    | Frecuencia         | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos           | hp      | 10               | 10               |
| 5    | Presión de apagado | psi     | 100              | 100              |
| 6    | Presión de trabajo | psi     | 80               | 80               |
| 7    | Temperatura        | °C      | 24               | 24               |

**1.9. Condiciones de operación bomba 2**

| item | Variable           | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|--------------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje            | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje           | amperio | 30               | 29.3             |
| 3    | Frecuencia         | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos           | hp      | 10               | 10               |
| 5    | Presión de apagado | psi     | 100              | 100              |
| 6    | Presión de trabajo | psi     | 80               | 80               |
| 7    | Temperatura        | °C      | 24               | 24               |

**1.10. Condiciones de operación bomba 3**

| item | Variable   | Unidad  | Valor referencia | Valor registrado |
|------|------------|---------|------------------|------------------|
| 1    | Voltaje    | voltio  | 220              | 214              |
| 2    | amperaje   | amperio | 30               | 26.4             |
| 3    | Frecuencia | hz      | 60               | 60               |
| 4    | Caballos   | hp      | 10               | 10               |

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA FORMA  
D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 020-2021

|   |                    |     |     |     |
|---|--------------------|-----|-----|-----|
| 5 | Presión de apagado | psi | 100 | 100 |
| 6 | Presión de trabajo | psi | 80  | 80  |
| 7 | Temperatura        | °C  | 24  | 24  |

#### 1.11. Descripción del mantenimiento mensual

Realizar mantenimiento preventivo de los equipos de bombeo de agua potable, Motobombas centrifugas agua potable de 10 hp cant 3, lectura de parámetros eléctricos, amperaje, voltaje, presiones, chequeo general de estado del equipo, soportes, tornillería, se realiza revisión de conexiones eléctricas en el tablero eléctrico terminales, contactores y sistema de control programador plc (logo siemens 230 rc), en las bombas empalmes, pruebas de vibraciones, pruebas hidrostáticas, revisión de fugas en tuberías, revisión de fugas en el sello y la carcasa de las bombas revisión de presiones de trabajo en los manómetros, revisión de válvulas de corte como lo son de tipo cortina, bola, revisión de válvulas anti retorno, revisión de la presión en el hidro con carga y sin carga (agua).

#### 1.12. Fallas encontradas

No. Falla: 0

#### 1.10. Justificación

No aplica para este periodo

#### 1.10. Correctivos a realizar

No aplica para este periodo

#### 1.11. Observaciones

Equipos operativos y sin novedad.

Retirar electrobombas y trasladar al taller para mantenimiento y cambio de rodamientos sello mecánico, empaquetaduras, revisión de ohmiaje entre bobinas, aplicación de laca dieléctrica al bobinado.

**DIVISIÓN ADMINISTRATIVA FORMA  
D-2007-031**

**OBJETO PRESENTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA  
LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS, E HIDRÁULICAS, DE LOS SISTEMAS DE RIEGO Y  
PRESIÓN QUE COMPONENTE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE  
HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**

INFO 020-2021

### 1.12. Registro fotográfico



Figura 1 Equipo de presión agua potable



## CERTIFICACION DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

### ARTICULO 50 LEY 789 DE 2002

En mi condición de Representante Legal de **INGENIERÍA DE BOMBAS Y PLANTAS S.A.S** identificada con Nit: 900.152.368-1, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de Bogotá me permito certificar que de acuerdo con las normas de auditoria generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, con el propósito de verificar el pago efectuado por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), me encuentro a paz y salvo durante los últimos seis (6) meses. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

Dada en Bogotá D.C a los cuatro (04) días del mes agosto del año 2021.

**INGRID PATRICIA PEÑA ARANGO**  
Representante Legal  
CC. No. 51.960.994



## CERTIFICACION DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

### ARTICULO 50 LEY 789 DE 2002

En mi condición de Representante Legal de **INGENIERÍA DE BOMBAS Y PLANTAS S.A.S** identificada con Nit: 900.152.368-1, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de Bogotá me permito certificar que de acuerdo con las normas de auditoria generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, con el propósito de verificar el pago efectuado por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), me encuentro a paz y salvo durante los últimos seis (6) meses. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

Dada en Bogotá D.C a los seis (06) días del mes julio del año 2021.

**INGRID PATRICIA PEÑA ARANGO**  
Representante Legal  
CC. No. 51.960.994

| DATOS DEL APORTANTE |                    |                                    |        |                      |                    |                                     |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|--------|----------------------|--------------------|-------------------------------------|
| TIPO                | NÚMERO             | NOMBRE APORTANTE                   |        | DIRECCIÓN            | TELÉFONO           | CORREO                              |
| NI                  | 900152368-1        | INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS SAS |        | CARRERA 58 No. 90 43 | 2240266            | ingebombas@hotmail.com              |
| FORMA PRESENTACIÓN  | CLASE APORTANTE    | NOMBRE SUCURSAL                    | CÓDIGO | DEPARTAMENTO         | CIUDAD / MUNICIPIO |                                     |
| SUCURSAL            | B – menos de 200 c | PRINCIPAL                          | PPAL   | BOGOTÁ D. C.         | BOGOTÁ, D.C.       |                                     |
|                     |                    |                                    |        |                      |                    | EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD |
|                     |                    |                                    |        |                      |                    | SI                                  |

| DATOS DE LA PLANILLA |                                   |               |                          |                 |               |     |
|----------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|---------------|-----|
| PLANILLA ASOCIADA    | FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO) | TIPO PLANILLA | FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO) | NÚMERO PLANILLA | CANTIDAD      |     |
|                      |                                   |               |                          |                 | EMPLADOS      | UPC |
|                      |                                   |               |                          |                 | 8             | 0   |
| PERIODO SALUD        | PERIODO PENSIONES                 |               |                          |                 | TOTAL A PAGAR |     |
| 2021-07              | 2021-06                           | E             |                          | 52263302        | \$2.448.600   |     |

**TOTALES POR SUBSISTEMAS**

| TOTALES SALUD |                           |             |                        |               |                  |       |                     |       |           |                       |                |               |               |
|---------------|---------------------------|-------------|------------------------|---------------|------------------|-------|---------------------|-------|-----------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|
| Código EPS    | Nombre                    | NIT         | Cotización Obligatoria | UPC Adicional | Incapacidades    |       | Licencia Maternidad |       | Días Mora | Valor Mora Cotización | Valor Mora UPC | Total a Pagar | No. Afiliados |
|               |                           |             |                        |               | No. Autorización | Valor | No. Autorización    | Valor |           |                       |                |               |               |
| EPS005        | Sanitas EPS               | 800251440-6 | 9.400                  | 0             | 0                | 0     | 0                   | 0     | 0         | 0                     | 9.400          | 1             |               |
| EPS008        | Compensar EPS             | 860066942-7 | 52.600                 | 0             | 0                | 0     | 0                   | 0     | 0         | 0                     | 52.600         | 1             |               |
| EPS017        | Famisanar EPS             | 830003564-7 | 82.000                 | 0             | 0                | 0     | 0                   | 0     | 0         | 0                     | 82.000         | 2             |               |
| EPS037        | Nueva EPS                 | 900156264-2 | 143.000                | 0             | 0                | 0     | 0                   | 0     | 0         | 0                     | 143.000        | 3             |               |
| EPSC34        | Recaudo SGP Capital Salud | 900298372-9 | 48.000                 | 0             | 0                | 0     | 0                   | 0     | 0         | 0                     | 48.000         | 1             |               |

| TOTALES PENSIÓN |                               |             |                        |                            |                             |                          |                           |           |                       |                |               |               |  |
|-----------------|-------------------------------|-------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|--|
| Código AFP      | Nombre                        | NIT         | Cotización Obligatoria | Aporte Voluntario Afiliado | Aporte Voluntario Aportante | Aporte FSP - Solidaridad | Aporte FSP - Subsistencia | Días Mora | Valor Mora Cotización | Valor Mora FSP | Total a Pagar | No. Afiliados |  |
| 230201          | Proteccion (ING + Proteccion) | 800229739-0 | 182.200                | 0                          | 0                           | 0                        | 0                         | 0         | 0                     | 0              | 182.200       | 1             |  |
| 230301          | Porvenir                      | 800224808-8 | 754.600                | 0                          | 0                           | 0                        | 0                         | 0         | 0                     | 0              | 754.600       | 5             |  |
| 231001          | Colfondos                     | 800227940-6 | 192.000                | 0                          | 0                           | 0                        | 0                         | 0         | 0                     | 0              | 192.000       | 1             |  |
| 25-14           | Colpensiones                  | 900336004-7 | 210.200                | 0                          | 0                           | 0                        | 0                         | 0         | 0                     | 0              | 210.200       | 1             |  |

| TOTALES RIESGOS LABORALES |                      |             |                        |                  |       |                        |                       |           |                       |                     |                            |                     |                   |               |               |
|---------------------------|----------------------|-------------|------------------------|------------------|-------|------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-------------------|---------------|---------------|
| Código ARL                | Nombre               | NIT         | Cotización Obligatoria | Incapacidades    |       | Aportes Otros Sistemas | Valor Neto Cotización | Días Mora | Valor Mora Cotización | Subtotal Cotización | No. Radicado Saldo a Favor | Valor Saldo a Favor | Fondo Solidaridad | Total a Pagar | No. Afiliados |
|                           |                      |             |                        | No. Autorización | Valor |                        |                       |           |                       |                     |                            |                     |                   |               |               |
| 14-25                     | Riesgos prof Colmena | 800226175-3 | 439.600                |                  |       |                        | 439.600               | 0         | 0                     | 439.600             |                            |                     | 4.396             | 439.600       | 8             |

| TOTALES CAJAS |        |             |              |           |                   |               |               |
|---------------|--------|-------------|--------------|-----------|-------------------|---------------|---------------|
| Código CCF    | Nombre | NIT         | Valor Aporte | Días Mora | Valor Mora Aporte | Total a Pagar | No. Afiliados |
| CCF21         | Cafam  | 860013570-3 | 335.000      | 0         | 0                 | 335.000       | 8             |

| DATOS DEL APORTANTE |                    |                                    |        |                      |                    |                                     |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|--------|----------------------|--------------------|-------------------------------------|
| TIPO                | NÚMERO             | NOMBRE APORTANTE                   |        | DIRECCIÓN            | TELÉFONO           | CORREO                              |
| NI                  | 900152368-1        | INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS SAS |        | CARRERA 58 No. 90 43 | 2240266            | ingebombas@hotmail.com              |
| FORMA PRESENTACIÓN  | CLASE APORTANTE    | NOMBRE SUCURSAL                    | CÓDIGO | DEPARTAMENTO         | CIUDAD / MUNICIPIO |                                     |
| SUCURSAL            | B – menos de 200 c | PRINCIPAL                          | PPAL   | BOGOTÁ D. C.         | BOGOTÁ, D.C.       |                                     |
|                     |                    |                                    |        |                      |                    | EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD |
|                     |                    |                                    |        |                      |                    | SI                                  |

| DATOS DE LA PLANILLA |                                   |               |                          |                 |               |     |
|----------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|---------------|-----|
| PLANILLA ASOCIADA    | FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO) | TIPO PLANILLA | FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO) | NÚMERO PLANILLA | CANTIDAD      |     |
|                      |                                   |               |                          |                 | EMPLEADOS     | UPC |
|                      |                                   |               |                          |                 | 8             | 0   |
| PERIODO SALUD        | PERIODO PENSIONES                 |               |                          |                 | TOTAL A PAGAR |     |
| 2021-07              | 2021-06                           | E             |                          | 52263302        | \$2.448.600   |     |

| TOTALES PARAFISCALES |           |                   |               |               |
|----------------------|-----------|-------------------|---------------|---------------|
| Valor Aporte         | Días Mora | Valor Mora Aporte | Total a Pagar | No. Afiliados |
| <b>SENA</b>          |           |                   |               |               |
| 0                    | 0         | 0                 | 0             | 0             |
| <b>ICBF</b>          |           |                   |               |               |
| 0                    | 0         | 0                 | 0             | 0             |
| <b>ESAP</b>          |           |                   |               |               |
|                      |           |                   |               |               |
| <b>MEN</b>           |           |                   |               |               |
|                      |           |                   |               |               |

| TOTALES POR SUBSISTEMA |                                |                                     |                  |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| Tipo Administradora    | No. Administradoras Reportadas | Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora | Total a Pagar    |
| Salud                  | 5                              | 335.000                             | 335.000          |
| Pensión                | 4                              | 1.339.000                           | 1.339.000        |
| Riesgos Laborales      | 1                              | 439.600                             | 439.600          |
| CCF                    | 1                              | 335.000                             | 335.000          |
| ESAP                   | 0                              | 0                                   | 0                |
| ICBF                   | 0                              | 0                                   | 0                |
| MEN                    | 0                              | 0                                   | 0                |
| SENA                   | 0                              | 0                                   | 0                |
| <b>TOTALES</b>         | <b>11</b>                      | <b>2.448.600</b>                    | <b>2.448.600</b> |

PAGGA  
 1076056690

| DATOS DEL APORTANTE |                    |                                    |        |                      |                    |                                     |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|--------|----------------------|--------------------|-------------------------------------|
| TIPO                | NÚMERO             | NOMBRE APORTANTE                   |        | DIRECCIÓN            | TELÉFONO           | CORREO                              |
| NI                  | 900152368-1        | INGENIERIA DE BOMBAS Y PLANTAS SAS |        | CÁRRERA 58 No. 90 43 | 2240266            | ingebombas@hotmail.com              |
| FORMA PRESENTACIÓN  | CLASE APORTANTE    | NOMBRE SUCURSAL                    | CÓDIGO | DEPARTAMENTO         | CIUDAD / MUNICIPIO |                                     |
| SUCURSAL            | B – menos de 200 c | PRINCIPAL                          | PPAL   | BOGOTÁ D. C.         | BOGOTÁ, D.C.       |                                     |
|                     |                    |                                    |        |                      |                    | EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD |
|                     |                    |                                    |        |                      |                    | SI                                  |

| DATOS DE LA PLANILLA |                                   |               |                          |                 |               |     |
|----------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|---------------|-----|
| PLANILLA ASOCIADA    | FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO) | TIPO PLANILLA | FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO) | NÚMERO PLANILLA | CANTIDAD      |     |
|                      |                                   |               |                          |                 | EMPLEADOS     | UPC |
|                      |                                   |               |                          |                 | 8             | 0   |
| PERIODO SALUD        | PERIODO PENSIONES                 |               |                          |                 | TOTAL A PAGAR |     |
| 2021-07              | 2021-06                           | E             |                          | 52263302        | \$2.448.600   |     |

## DETALLE POR COTIZANTE

| INFORMACIÓN COTIZANTE |      |                       |                                   |  |           |         |           |           |     | INFORMACIÓN NOVEDADES |     |     |     |     |     |     |      |     |    | PENSIÓN |     |     |     | SALUD        |           |         | RIESGOS LABORALES |                     |                      | CCF                            |                                 |           | PARAFISCALES |                        |           |         |                 |            |            |         |            |                        |             |             |             |            |
|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------------------|--|-----------|---------|-----------|-----------|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|---------|-----|-----|-----|--------------|-----------|---------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|--------------|------------------------|-----------|---------|-----------------|------------|------------|---------|------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| No.                   | Tipo | No. de identificación | Apellidos y Nombres               |  | Cotizante | Subjugo | Exonerado | Exonerado | ING | RET                   | TDE | TAE | TAP | TAP | VSP | VBT | SILN | ISE | MA | MA      | APP | VCT | IRL | CONTRIBUCIÓN | Cód. AFP  | IBC AFP | Cotización        | Voluntario Afiliado | Voluntario Aportante | Fondo pensional de solidaridad | Fondo pensional de subsistencia | Cód. EPS  | IBC EPS      | Cotización / Valor UPC | Cód. ARL  | IBC ARL | Clase de Riesgo | Cotización | Código CCF | IBC CCF | Aporte CCF | IBC otros parafiscales | Aporte SENA | Aporte ICBF | Aporte ESAP | Aporte MEN |
| 1                     | CC   | 1014193650            | MORALES PEÑA JOAN MAURICIO        |  | 1         | 0       |           | S         |     |                       |     |     |     |     |     |     |      |     |    |         |     |     |     | 230301       | 908.526   | 145.400 | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPS017                          | 908.526   | 36.400       | 14-25                  | 908.526   | 5       | 63.300          | CCF21      | 908.526    | 36.400  | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 2                     | CC   | 1015407316            | ARIAS RAMIREZ JUAN CAMILO         |  | 1         | 0       |           | S         | X   |                       |     |     |     |     |     |     |      |     |    |         |     |     |     | 230301       | 233.334   | 37.400  | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPS005                          | 233.334   | 9.400        | 14-25                  | 233.334   | 5       | 16.300          | CCF21      | 233.334    | 9.400   | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 3                     | CC   | 1030523265            | GARCIA MENDIVELSO CRISTIAN CAMILO |  | 1         | 0       |           | S         | X   |                       |     |     |     |     |     |     |      |     |    |         |     |     |     | 230301       | 2.200.000 | 352.000 | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPS037                          | 2.200.000 | 88.000       | 14-25                  | 2.200.000 | 5       | 153.200         | CCF21      | 2.200.000  | 88.000  | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 4                     | CC   | 1036396332            | GUTIERREZ ROMERO GERMAN           |  | 1         | 0       |           | S         | X   |                       |     |     |     |     |     |     |      |     |    |         |     |     |     | 230301       | 373.334   | 59.800  | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPS037                          | 373.334   | 15.000       | 14-25                  | 373.334   | 5       | 26.000          | CCF21      | 373.334    | 15.000  | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 5                     | CC   | 1073151987            | BARRAGAN FLORALBA                 |  | 1         | 0       |           | S         |     |                       |     |     |     |     |     |     |      |     |    |         |     |     |     | 230201       | 1.138.500 | 182.200 | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPS017                          | 1.138.500 | 45.600       | 14-25                  | 1.138.500 | 1       | 6.000           | CCF21      | 1.138.500  | 45.600  | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 6                     | CC   | 1118867431            | SERRANO AYALA ROBERTO CARLOS      |  | 1         | 0       |           | S         |     |                       |     |     |     |     |     |     |      |     |    |         |     |     |     | 230301       | 1.000.000 | 160.000 | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPS037                          | 1.000.000 | 40.000       | 14-25                  | 1.000.000 | 1       | 5.300           | CCF21      | 1.000.000  | 40.000  | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 7                     | CC   | 79845583              | TOLE RODRIGUEZ TAYLOR ALEXANDER   |  | 1         | 0       |           | S         |     |                       |     |     |     |     |     |     |      |     |    |         |     |     |     | 231001       | 1.120.000 | 179.200 | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPSC34                          | 1.120.000 | 44.800       | 14-25                  | 1.120.000 | 5       | 78.000          | CCF21      | 1.120.000  | 44.800  | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 8                     | CC   | 79845583              | TOLE RODRIGUEZ TAYLOR ALEXANDER   |  | 1         | 0       |           | S         |     |                       |     |     |     |     |     |     |      | X   |    |         |     |     |     | 231001       | 80.000    | 12.800  | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPSC34                          | 80.000    | 3.200        | 14-25                  | 80.000    | 5       | 0               | CCF21      | 80.000     | 3.200   | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |
| 9                     | CC   | 80902910              | SANTANA MALLUNGO ANDREI ANIBAL    |  | 1         | 0       |           | S         |     |                       |     |     |     |     |     | X   |      |     |    |         |     |     |     | 25-14        | 1.313.542 | 210.200 | 0                 | 0                   | 0                    | 0                              | EPS008                          | 1.313.542 | 52.600       | 14-25                  | 1.313.542 | 5       | 91.500          | CCF21      | 1.313.542  | 52.600  | 0          | 0                      | 0           | 0           | 0           |            |