

## INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA FRONTERAS COMERCIALES

Fecha

|    |       |      |
|----|-------|------|
| 20 | Abril | 2015 |
|----|-------|------|

Ciudad

|              |
|--------------|
| PAIPA-BOYACA |
|--------------|

### 1. DATOS BÁSICOS

|   |                                 |                 |  |             |            |
|---|---------------------------------|-----------------|--|-------------|------------|
| Razón Social<br><b>GESTIÓN ENERGÉTICA S.A. E.S.P. (GENSA)</b> |                                 |                 | Dirección<br><b>KM 3 VIA PAIPA-TUNJA</b> |             |            |
| NIT<br>800194208-9  | NIU<br>CONSUMOS PROPIOS PAIPA 3 | SIC<br>FRT11014 | Código Interno<br>HIMG                   | RF<br>GENSA | OR<br>EBSA |

### 2. CLASIFICACIÓN PUNTO DE MEDICIÓN

|             |                                  |        |                                      |        |                                    |        |  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|-------------|----------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|--|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Nuevo       | Capacidad Instalada KVA          |        | Consumo Proyectado: CI x T x FU      |        |                                    |        |  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Existente   | Capacidad Instalada KVA<br>12000 |        | Consumo Proyectado KWh/Mes<br>400000 |        | Consumo Promedio KWh/Mes<br>243807 |        |  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Consumo Mes | Ene                              | Feb    | Mar                                  | Abr    | May                                | Jun    | Punto de Medida  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|             | 15786                            | 154856 | 43379                                | 294705 | 157652                             | 286877 |  | cap. 12 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Jul         | Ago                              | Sep    | Oct                                  | Nov    | Dic                                | 236854 | cons. 243.8  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 360813      | 402789                           | 9439   | 410253                               | 552284 | 236854                             |        | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> </tr> </table> | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| 1           | 2                                | 3      | 4                                    | 5      | 2                                  |        |  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 1           | 2                                | 3      | 4                                    | 5      |                                    |        |  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

### 3. REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

Ubicación: Interior  Exterior

Tipo de Equipos: Uso Interior  Uso Exterior

Tipo de Medición: Directa  SemiDirecta  Indirecta

Caja de Seguridad: Climáticas SI  NO   
Ambientales SI  NO   
Cumple Condiciones: Protegida SI  NO

Tipo de Conexión: Monofásico  Bifásico  Trifásico  Nivel de Tensión 2

Reporte ASIC SI  NO  Tipo de Frontera: Agente Usuario  Agente Agente  Generación  Distribución  Internacional  DDV

Se requiere Medidor: Bidireccional SI  NO  Respaldo SI  NO  Reactiva SI  NO

Fronteras con reporte al ASIC

Fronteras de Intercambio: SI  NO

Existe Front. Serv. Aux.: SI  NO

Cód.. SIC Front. Serv Aux. \_\_\_\_\_

Almacenamiento: Memoria No Volátil SI  NO   
Dto. Soporte: Hoja Técnica de Medidor

Interrogación: Acceso 1 SI  NO   
Acceso 2 SI  NO

Transmisión: Cumple Requisitos CNO: SI  NO

Lectura y Transmisión: Registro: 04/20/15 16:35 Lectura: 015176000KWH Transmisión: SI

Almacenamiento Medidor SI  NO  CGM SI  NO

Unidades de Registro: ACTIVA KWH 9 REACTIVA KVARH 9

Resolución de la Medición: 0

### 4. CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD

| Sistemas de Medición Nuevos |                 |        |      | Fronteras Registradas Antes del 14 de Mayo de 2014 <input checked="" type="checkbox"/> |                   |                                     |                         |
|-----------------------------|-----------------|--------|------|--|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Componentes                 | Certificado No. | Emisor | Vig. | Cer. Vigente   | Cert. Vig. Compra | Cert. Cump. Norma                   | Cert. Pruebas Recepción |
| M. Activa Principal         |                 |        |      |  |                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                         |
| M. Reactiva Principal       |                 |        |      |  |                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                         |
| M. Activa Respaldo          |                 |        |      |  |                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                         |
| M. Reactiva Respaldo        |                 |        |      |  |                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                         |
| TC <sub>1</sub>             |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| TC <sub>2</sub>             |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| TC <sub>3</sub>             |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| TT <sub>1</sub>             |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| TT <sub>2</sub>             |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| TT <sub>3</sub>             |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| Cableado                    |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| Gabinete                    |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |
| Bloque                      |                 |        |      |  |                   |                                     |                         |



## INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA FRONTERAS COMERCIALES

Fecha

|    |       |      |
|----|-------|------|
| 30 | Abril | 2015 |
|----|-------|------|

Ciudad

PAIPA-BOYACA

### 5. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

| Componentes           | Certificado Calibración | Normas |        | Emisor   | Fecha de Calibración | Organismo Acreditador |
|-----------------------|-------------------------|--------|--------|----------|----------------------|-----------------------|
|                       |                         | NTC    | EQUIV. |          |                      |                       |
| M. Activa Principal   | 149357                  | 4856   |        | DIGITRON | 2014-10-20           | ONAC                  |
| M. Reactiva Principal | 149357                  | 4856   |        | DIGITRON | 2014-10-20           | ONAC                  |
| M. Activa Respaldo    | 149356                  | 4856   |        | DIGITRON | 2014-10-22           | ONAC                  |
| M. Reactiva Respaldo  | 149356                  | 4856   |        | DIGITRON | 2014-10-22           | ONAC                  |
| TC <sub>1</sub>       |                         |        |        |          |                      |                       |
| TC <sub>2</sub>       |                         |        |        |          |                      |                       |
| TC <sub>3</sub>       |                         |        |        |          |                      |                       |
| TT <sub>1</sub>       |                         |        |        |          |                      |                       |
| TT <sub>2</sub>       |                         |        |        |          |                      |                       |
| TT <sub>3</sub>       |                         |        |        |          |                      |                       |

Cumple Pruebas de Rutina del CNO    TT: SI  NO     TC: SI  NO

### 6. CUMPLIMIENTO DE EXACTITUD

| Clase Encontrada               | Medidor Activa<br>0,2S              | Medidor Reactiva<br>2 | TC<br>0.5 | TT<br>0.5 | % Error<br>0.1             | Cumple<br>No Cumple            |                               |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Tipo Frontera                  |                                     | RES CREG 025 DE 1995  |           |           | Tipo Frontera              | RES CREG 038 DE 2014           |                               |
|                                |                                     | Medidor               | TC        | TT        |                            | % Error                        | Medidor<br>Activa    Reactiva |
| Tensión ≥ 110 kV               | <input type="checkbox"/>            | 0.2                   | 0.2       | 0.2       | 0.1                        | 1 <input type="checkbox"/>     | 0,2 S    2    0,2 S    0.2    |
| Transf. Media Horaria ≥ 20 MWh | <input type="checkbox"/>            |                       |           |           |                            | 2 y 3 <input type="checkbox"/> | 0,5 S    2    0,5 S    0.5    |
| Tensión ≤ 110 kV               | <input checked="" type="checkbox"/> | 0.5                   | 0.5       | 0.5       |                            | 4 <input type="checkbox"/>     | 1    2    0.5    0.5          |
| Transf. Media Horaria ≤ 20 MWh | <input type="checkbox"/>            |                       |           |           | 5 <input type="checkbox"/> | 1 ó 2    2 ó 3    --    --     |                               |

### 7. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Nombre Instalador: _____ GENSA-TERMOPAIPA   |   | Cumple Norma OR    SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                 |  |
| Certificado: _____ Entidad: _____   |   | Actual <input type="checkbox"/> Vigente Instalación <input checked="" type="checkbox"/>               |  |
| Marcación de Cables    SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>             | Cables Protegidos    SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Tipo de Medición:    1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/>      |  |
| Tensión Prim TT    13800V   |   | Tensión Medidor    120V   |  |
| Tensión Red    13800V   |   | Tensión Secund TT    120V   |  |
| TT  | Burden Nominal    25VA    Medida <input type="checkbox"/>                               | TC  | Burden Nominal    20VA    Medida <input type="checkbox"/>                    |
|   | Carga Secundario    8,15VA    Calculada <input checked="" type="checkbox"/>             |   | Carga Secundario    5,08VA    Calculada <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Cumple (25% ≤ Σ Cargas < 100%):    SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |   | Cumple (25% ≤ Σ Cargas < 100%):    SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |  |
| Tiene Bloque    SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>                    | Cumple    SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>            | Tipo Medición    Indirecta  | Nro. de Elementos    3   |
|   |   | Nivel de Tensión kV    13.8   | Cumple    SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |

### 8. REGISTRO Y LECTURA DE INFORMACIÓN

|   |  |                                |   |
|---|--|--------------------------------|---|
| <b>Con Reporte al ASIC:</b>             |  |                                |   |
| Registro Horario Activa                 | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Registro Horario Reactiva      | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
| Intercambio Info. Puerto de Transmisión | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Puerto Consulta Local          | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
| Visualización Display                   | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Config. Ppal. = Conf. Respaldo | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
| Caract. Sist. Modem                     | SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> | Sim Card                       | SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>                      |
| Comunicación Otros Medios               | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Cuales?:                       | Lazo Comunicación    SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
|   |  |                                | RED DE DATOS  |
| Almacenamiento Medidor: Principal       | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Permite Sincronización Remota  |   |
| Almacenamiento > 30 días - H Respaldo   | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Principal                      | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
|   |  | Respaldo                       | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
| Tipo de Pto. Medida                     | Desfase Permitido  | Desfase Encont.                | Cumple  |
| 1 y 2                                   | 30   | 22                             | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                                 |
| 3, 4 y 5                                | 60   |                                | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                                 |
| Verificación Password de Lectura        |  |                                | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
| Verificación Password de Configuración  |  |                                | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
| Prueba de Comunicación                  |  |                                | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |
| <b>Sin Reporte al ASIC:</b>             |  |                                |   |
| Reg. Acumulativo Activa                 | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Registro Acumulativo Reactiva  | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                      |





## INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA FRONTERAS COMERCIALES

Fecha

|    |       |      |
|----|-------|------|
| 20 | Abril | 2015 |
|----|-------|------|

Ciudad

PAIPA-BOYACA

### 9. SELLADO DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

| Ubicación              | Encontrado o Retirado | Instalado | OR                       | RF                                  | Ubicación                  | Encontrado o Retirado | Instalado | OR                       | RF                       |
|------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| Cubierta Medidor Ppal. |                       | 47194     | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Secundario TC <sub>1</sub> |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cubierta Medidor Res.  |                       | 47197     | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Secundario TC <sub>2</sub> |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bornera Medidor Ppal.  |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Secundario TC <sub>3</sub> |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bornera Medidor Res.   |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Secundario TT <sub>1</sub> |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bloque de Pruebas      |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Secundario TT <sub>2</sub> |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                        |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Secundario TT <sub>3</sub> |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                        |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Gabinete                   |                       |           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 10. VERIFICACIÓN QUINQUENAL

|  |                             |                             |   |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Existe aplicación de procedimiento para interrogación, almacenamiento, consolidación de medidas en base de datos del RF: | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Coincide la información del sistema de medición registrada en el ASIC, la encontrada en el sistema de medición, y la consignada en la hoja de vida: | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Coinciden las lecturas almacenadas en medidores principal y respaldo, base de datos y registrada en el ASIC:             | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | La diferencia entre las lecturas del medidor principal y respaldo están dentro de la franja de error determinada por el índice de clase:            | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Existe correspondencia en configuración medidores reportados al ASIC y consignados en hoja de vida:                      | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Existen y aplican procedimientos documentados para el CGM:  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Existen y aplican procedimientos documentados para acceso local y remoto a los medidores:                                | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Existen registros de verificación inicial del RF:   | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Existen registros de verificación de requisitos técnicos del OR o TN:  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Existen registros de verificación extraordinaria:   | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
|  |                             |                             | Existe aplicación de rutinas para la validación de las mediciones:  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

|                      |                       |           |  |  |  |
|----------------------|-----------------------|-----------|--|--|--|
| NT Punto de Conexión | Hoja de Vida          | Existe    | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/>            |  |
| NT Punto de Medida   | Plan de Mantenimiento | Existe    | SI <input type="checkbox"/>            | NO <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Factor de Ajuste     |                       | Se Cumple | SI <input type="checkbox"/>            | NO <input type="checkbox"/>            |  |

**11. CONCLUSIÓN. EL SISTEMA CUMPLE CON EL CODIGO DE MEDIDA:** SI  NO

**Observaciones:**

1. SISTEMA DE MEDIDA SIN BLOQUE DE BORNERA DE PRUEBAS.

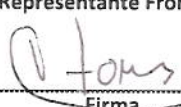
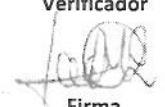
2. SISTEMA DE MEDICION SIN SELLOS POR PARTE DEL OR Y RF.

3. TTS Y TCS SIN PRUEBAS DE RUTINA CONFORME AL ACUERDO 722 DEL CNO.

4. CABLEADO Y GABINETES SIN NINGUN CERTIFICADO DE CONFORMIDAD.

5. SISTEMA DE MEDICION SIN CERTIFICADO DE INSTALACION.

6. TTS Y TCS SIN CERTIFICADOS DE CALIBRACION.

|         |                 |  |   |
|---------|-----------------|--|---|
| Cliente | Operador de Red | Representante Frontera   | Verificador   |
|         |                 |  |  |
| Firma   | Firma           | Firma  | Firma   |
| c.c.    |                 | 7216639  | 80.199.880  |
| Nombre: |                 | Carlos Tolino  | JOSÉ MANUEL CRUZ  |

