| | | | |
|---|---|---|---|
| El futuro es de todos · Minenergía | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**<br>**INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | **SIGME** | |
| | | **CÓDIGO:** | |
| **COTRATO No.** 101-2015 | | **FECHA** | **Versión** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA |
| **Administrador-OR:** | GENSA S.A. E.S.P | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas<br>GENSA S.A. ESP. |

**Objeto Contrato :**

**1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES**

FORMULACIÓN $G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$ $G_m = (G_o + AOM_o + M_o) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$

| Mes 1 | ENERO | Mes 2 | FERBERO | Mes 3 | MARZO |
|---|---|---|---|---|---|

**VARIABLES DE ENTRADA GENERALES**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Índice de precios Productor Oferta Interna Fecha Base Diciembre de 2006 | $IPP_0$ | 81,91 | DANE | 2.1 | Correcta | Se verificó con la página del Dane |
| | Índice de precios Productor Nacional | $IPP_{m-1}$ | 175,85 | DANE | 2.1 | Correcta | Mes de diciembre 2022 DANE |
| | | | 179,15 | | | Correcta | Mes de enero 2023 DANE |
| | | | 181,23 | | | Correcta | Mes de febrero 2023 DANE |
| | Índice de precios del Consumidor Fecha Base Diciembre de 2006 | $IPC_0$ | 61,33 | DANE | 2.2 | Correcta | Se verificó con la página del Dane |
| | Índice de precios del consumidor | $IPC_{m-1}$ | 126,03 | DANE | 2.2 | Correcta | Mes de diciembre 2022 DANE |
| | | | 128,27 | | | Correcta | Mes de enero 2023 DANE |
| | | | 130,40 | | | Correcta | Mes de febrero 2023 DANE |
| | Componente de inversión base Granja solar Inírida | $G_0$ | 567,69 | DANE | 2.1 | Correcta | CREG 135-2019 |
| | Componente de inversión AOM Granja Solar Inírida | $AOM_0$ | 71,64 | DANE | 2.1 | Correcta | CREG 135-2019 |
| | | | | | | | |
| ENERO | | | | | | | |
| | | | | | | | HORAS / DOCUMENTO |
| Unidad 1 2000 KW | Energía generada ENERO Unidad 1 2000 KW | E1 ENERO | 589.112 | GENSA | 1 | Correcta | 21,78 / bitácora con firmas |
| Unidad 2 2000 KW | Energía generada ENERO Unidad 2 2000 KW | E2 ENERO | 230.834 | GENSA | 1 | Correcta | 9,42 / bitácora con firmas |
| Unidad 3 1270 KW | Energía generada ENERO Unidad 3 1270 KW | E3 ENERO | 319.205 | GENSA | 1 | Correcta | 17,80 / bitácora con firmas |
| Unidad 4 2000 KW | Energía generada ENERO Unidad 4 2000 KW | E4 ENERO | 0 | GENSA | 1 | Correcta | - / bitácora con firmas |
| Unidad 5 2000 KW | Energía generada ENERO Unidad 5 2000 KW | E5 ENERO | 555.144 | GENSA | 1 | Correcta | 22,29 / bitácora con firmas |
| | **Total generación diesel Inírida ENERO** | | **1.694.295** | | 1 | Correcta | bitácora con firmas |
| Granja Solar Inírida | Energía generada ENERO Granja Solar Inírida | EGSI ENERO | 286.080 | GENSA | 1 | Correcta | - |
| | **Total generación GSI Inírida ENERO** | | **286.080** | | 1 | Correcta | bitácora con firmas |
| FERBERO | | | | | | | |
| | | | | | | | HORAS / DOCUMENTO |
| Unidad 1 2000 KW | Energía generada FERBERO Unidad 1 2000 KW | E1FERBERO | 392.620 | GENSA | 1 | Correcta | 16,36 / bitácora con firmas |
| Unidad 2 2000 KW | Energía generada FERBERO Unidad 2 2000 KW | E2FERBERO | 142.620 | GENSA | 1 | Correcta | 6,57 / bitácora con firmas |
| Unidad 3 1270 KW | Energía generada FERBERO Unidad 3 1270 KW | E3FERBERO | 315.176 | GENSA | 1 | Correcta | 19,64 / bitácora con firmas |
| Unidad 4 2000 KW | Energía generada FERBERO Unidad 4 2000 KW | E4FERBERO | 354.408 | GENSA | 1 | Correcta | 14,52 / bitácora con firmas |
| Unidad 5 2000 KW | Energía generada FERBERO Unidad 5 2000 KW | E5FERBERO | 469.189 | GENSA | 1 | Correcta | 20,88 / bitácora con firmas |
| | **Total generación diesel Inírida FERBERO** | | **1.674.013** | | 1 | Correcta | bitácora con firmas |
| Granja Solar Inírida | Energía generada FERBERO Granja Solar Inírida | EGSIFERBERO | 291.600 | GENSA | 1 | Correcta | - / bitácora con firmas |
| | **Total generación GSI Inírida FERBERO** | | **291.600** | | 1 | Correcta | bitácora con firmas |
| MARZO | | | | | | | |
| | | | | | | | HORAS / DOCUMENTO |
| Unidad 1 2000 KW | Energía generada MARZO Unidad 1 2000 KW | E1MARZO | 542.772 | GENSA | 1 | Correcta | 20,39 / bitácora con firmas |
| Unidad 2 2000 KW | Energía generada MARZO Unidad 2 2000 KW | E2MARZO | 232.510 | GENSA | 1 | Correcta | 9,50 / bitácora con firmas |
| Unidad 3 1270 KW | Energía generada MARZO Unidad 3 1270 KW | E3MARZO | 268.379 | GENSA | 1 | Correcta | 15,10 / bitácora con firmas |
| Unidad 4 2000 KW | Energía generada MARZO Unidad 4 2000 KW | E4MARZO | 512.012 | GENSA | 1 | Correcta | 19,07 / bitácora con firmas |
| Unidad 5 2000 KW | Energía generada MARZO Unidad 5 2000 KW | E5MARZO | 403.067 | GENSA | 1 | Correcta | 16,21 / bitácora con firmas |
| | **Total generación diesel Inírida MARZO** | | **1.958.740** | | 1 | Correcta | bitácora con firmas |
| Granja Solar Inírida | Energía generada MARZO Granja Solar Inírida | EGSIMARZO | 312.420 | GENSA | 1 | Correcta | - / bitácora con firmas |
| | **Total generación GSI Inírida MARZO** | | **312.420** | | 1 | Correcta | bitácora con firmas |
| | | | | | | | |
| | **Total generado ENERO** | | 1.980.375 | | | | |
| | **Total generado FERBERO** | | 1.965.613 | | | | |
| | **Total generado MARZO** | | 2.271.160 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| El futuro es de todos · Minenergía | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA** | **SIGME** |
| | **INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | **CÓDIGO:** |
| **COTRATO No.** 101-2015 | | **FECHA**   **Versión** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergia | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**<br>**INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | | | **SIGME**<br>**CÓDIGO:** | |
| **COTRATO No.** | **101-2015** | | | **FECHA** | **Versión** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA |
| **Administrador-OR:** | **GENSA S.A. E.S.P** | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas<br>GENSA S.A. ESP. |

**Objeto Contrato :**

## 1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

FORMULACIÓN

$$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP \qquad G_m = (G_o + AOM_o + M_o) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$$

## 1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTOS DE INVERSIÓN ( $CI_m$ )

FORMULACIÓN

$$CI_m = \frac{1}{Et_m} \sum_{j=1}^{j=n} CI_j * E_{jm} \qquad CI_m = CI_0 * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$$

### VARIABLES DE ENTRADA

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Horas | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Inversión CREG ENERO Unidad 3 1270 KW | CI3ENERO | 118,43 | CREG 057 | 4 | Correcta | 17,7967742 | Se verificó valor |
| Granja Solar Inírida | Costo de Inversión CREG ENERO Granja Solar Inírida | CIGSIENERO | 567,69 | CREG 057 | 4 | Correcta | - | Se verificó valor |
| | | | | | | | | |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Inversión CREG FERBERO Unidad 3 1270 KW | CI3FERBERO | 118,43 | CREG 057 | 4 | Correcta | 19,64 | Se verificó valor |
| Granja Solar Inírida | Costo de Inversión CREG FERBERO Granja Solar Inírida | CIGSIFERBERO | 567,69 | CREG 057 | 4 | Correcta | - | Se verificó valor |
| | | | | | | | | |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Inversión CREG MARZO Unidad 3 1270 KW | CI3MARZO | 118,43 | CREG 057 | 4 | Correcta | 15,10 | Se verificó valor |
| Granja Solar Inírida | Costo de Inversión CREG MARZO Granja Solar Inírida | CIGSIMARZO | 567,69 | CREG 057 | 4 | Correcta | - | Se verificó valor |

### RESULTADOS

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cociente actualización ENERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,15 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización FERBERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,19 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización MARZO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,21 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Inversión planta 3 ENERO | CI3ENERO | 254,26 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Granja Solar Inírida | Costo de Inversión planta GSI ENERO | CIGSIENERO | 1218,76 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Inversión planta 3 FERBERO | CI3FERBERO | 259,04 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Granja Solar Inírida | Costo de Inversión planta GSI FERBERO | CIGSIFERBERO | 1241,63 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Inversión planta 3 MARZO | CI3MARZO | 262,04 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Granja Solar Inírida | Costo de Inversión planta GSI MARZO | CIGSIMARZO | 1256,04 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| | Componente Costo de Inversión GSI ENERO | Ci ENERO | 1218,76 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Inversión GSI FERBERO | Ci FERBERO | 1241,63 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Inversión GSI MARZO | Ci MARZO | 1256,04 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Inversión Diesel ENERO | Ci ENERO | 47,90 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Inversión Diesel FERBERO | Ci FERBERO | 48,77 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Inversión Diesel MARZO | Ci MARZO | 35,90 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | VALOR | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Costo por componente de Inversión GSI ENERO | $ 348.661.655 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Inversión GSI FERBERO | $ 362.058.419 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Inversión GSI MARZO | $ 392.412.865 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Inversión Diesel ENERO | $ 81.162.231 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Inversión Diesel FERBERO | $ 81.641.668 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Inversión Diesel MARZO | $ 70.326.748 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costos componente de inversión del Período | **$ 1.336.263.586** | GENSA | 1 | Correcta | Hay una pequeña diferencia por las hojas de excel |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergía | | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**<br><br>**INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | | **SIGME** | | | |
| | | | | **CÓDIGO:** | | | |
| **COTRATO No.** | **101-2015** | | | **FECHA** | | **Versión** | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA |
| **Administrador-OR:** | **GENSA S.A. E.S.P** | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas GENSA S.A. ESP. |

**Objeto Contrato :**

**1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES**

FORMULACIÓN $G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$

**1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTOS DE MANTENIMIENTO ( $CM_m$ )**

FORMULACIÓN $CM_m = \frac{1}{Et_m} \sum_{j=1}^{j=n} CM_j * E_{jm}$ $CM_m = CM_0 * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$

**VARIABLES DE ENTRADA**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad 1 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 1 2000 KW | CM1ENERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 2 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 2 2000 KW | CM2ENERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 3 1270 KW | CM3ENERO | 40,74 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 4 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 4 2000 KW | CM4ENERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 5 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 5 2000 KW | CM5ENERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| | | | | | | | |
| Unidad 1 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 1 2000 KW | CM1FERBERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 2 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 2 2000 KW | CM2FERBERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 3 1270 KW | CM3FERBERO | 40,74 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 4 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 4 2000 KW | CM4FERBERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 5 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 5 2000 KW | CM5FERBERO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| | | | | | | | |
| Unidad 1 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 1 2000 KW | CM1MARZO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 2 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 2 2000 KW | CM2MARZO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 3 1270 KW | CM3MARZO | 40,74 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 4 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 4 2000 KW | CM4MARZO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| Unidad 5 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 5 2000 KW | CM5MARZO | 41,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | |
| | | | | | | | |

**RESULTADOS**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cociente actualización ENERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,15 | GENSA | 1 | Correcta | Variable de entrada |
| | Cociente actualización FERBERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,19 | GENSA | 1 | Correcta | Variable de entrada |
| | Cociente actualización MARZO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,21 | GENSA | 1 | Correcta | Variable de entrada |
| Unidad 1 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 1 2000 KW | CM1ENERO | 89,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 2 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 2 2000 KW | CM2ENERO | 89,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 3 1270 KW | CM3ENERO | 87,45 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 4 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 4 2000 KW | CM4ENERO | 89,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 5 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG ENERO Unidad 5 2000 KW | CM5ENERO | 89,85 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| Unidad 1 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 1 2000 KW | CM1FERBERO | 91,53 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 2 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 2 2000 KW | CM2FERBERO | 91,53 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 3 1270 KW | CM3FERBERO | 89,09 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 4 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 4 2000 KW | CM4FERBERO | 91,53 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 5 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG FERBERO Unidad 5 2000 KW | CM5FERBERO | 91,53 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| Unidad 1 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 1 2000 KW | CM1MARZO | 92,60 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 2 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 2 2000 KW | CM2MARZO | 92,60 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 3 1270 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 3 1270 KW | CM3MARZO | 90,13 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 4 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 4 2000 KW | CM4MARZO | 92,60 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Unidad 5 2000 KW | Costo de Mantenimiento CREG MARZO Unidad 5 2000 KW | CM5MARZO | 92,60 | CREG 057 | 4 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| | Componente Costo de Mantenimiento ENERO | Cm ENERO | 89,40 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Mantenimiento FERBERO | Cm FERBERO | 91,07 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Mantenimiento MARZO | Cm MARZO | 92,26 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | VALOR | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Costo por componente de Mantenimiento ENERO | $ 151.462.515 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Mantenimiento FERBERO | $ 152.458.220 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Mantenimiento MARZO | $ 180.708.094 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costos componente de mantenimiento del Período | **$ 484.628.830** | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergía | | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA** | | | **SIGME** | | |
| | | **INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | | | **CÓDIGO:** | | |
| **COTRATO No.** | **101-2015** | | | | **FECHA** | | **Versión** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA | | |
| **Administrador-OR:** | **GENSA S.A. E.S.P** | | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas GENSA S.A. ESP. | |

**Objeto Contrato :**

**1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES**

FORMULACIÓN $$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$$

**1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO DE COMBUSTIBLE *( CC )***

FORMULACIÓN $$CCm = \frac{1}{Etm}\sum_{i=1}^{i=n} CECi * PCim * Eim \qquad PC_{im} = PA_{mi} + T_{mi} + Calm_m \qquad Calm_m = (Calm_0) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$$

**VARIABLES DE ENTRADA**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cargo por Almacenamiento Fecha Base | $Calm_0$ | 82,14 | CREG 091 | | Correcta | |
| | Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - ENERO | $PA_{mi}$ | 6.950,13 | MME | Anexo 3.1 | Correcta | Planta de abasto Mancilla-GREG 091 anexo- Grupo 10 |
| | Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - FERBERO | $PA_{mi}$ | 6.733,05 | MME | Anexo 3.1 | Correcta | Planta de abasto Mancilla-GREG 091 anexo- Grupo 10 |
| | Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - MARZO | $PA_{mi}$ | 6705,40 | MME | Anexo 3.1 | Correcta | Planta de abasto Mancilla-GREG 091 anexo- Grupo 10 |
| | | | | | | | |
| | Precio de Transporte aéreo Combustible desde la Planta de Abasto mas Cercana | $T_{mi}$ | 2.500,00 | CREG | Anexo 3.1 | Correcta | CREG 091 Grupo 10 |
| Unidad 1 2000 KW | Consumo Específico de Combustible planta 1 | CECi | 0,0801 | CREG 091 | | Correcta | CREG 091 24.1 |
| Unidad 2 2000 KW | Consumo Específico de Combustible planta 2 | CECi | 0,0801 | CREG 091 | | Correcta | CREG 091 24.1 |
| Unidad 3 1270 KW | Consumo Específico de Combustible planta 3 | CECi | 0,0801 | CREG 091 | | Correcta | CREG 091 24.1 |
| Unidad 4 2000 KW | Consumo Específico de Combustible planta 4 | CECi | 0,0801 | CREG 091 | | Correcta | CREG 091 24.1 |
| Unidad 5 2000 KW | Consumo Específico de Combustible planta 5 | CECi | 0,0801 | CREG 091 | | Correcta | CREG 091 24.1 |
| | | | | | | | |

**RESULTADOS**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cociente actualización IPP ENERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,15 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPP FERBERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,19 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPP MARZO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,21 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPC ENERO | $IPC_{M-1}/IPC_0$ | 2,05 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPC FERBERO | $IPC_{M-1}/IPC_0$ | 2,09 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPC MARZO | $IPC_{M-1}/IPC_0$ | 2,13 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Transporte Combustible ENERO | Tmi ENERO | 5137,37 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Transporte Combustible FERBERO | Tmi FERBERO | 5228,68 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Transporte Combustible MARZO | Tmi MARZO | 5315,51 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de Almacenamiento ENERO | $Calm_m$ | 176,34 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de Almacenamiento FERBERO | $Calm_m$ | 179,65 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de Almacenamiento MARZO | $Calm_m$ | 181,74 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de galon de combustible ENERO | PCm ENERO | 12263,85 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de galon de combustible FERBERO | PCm FERBERO | 12141,39 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de galon de combustible MARZO | PCm MARZO | 12202,64 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Combustible ENERO | CC ENERO | 982,33 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Combustible FERBERO | CC FERBERO | 972,53 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Combustible MARZO | CC MARZO | 977,43 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | VALOR | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Costo por componente de Combustible ENERO | $ 1.664.364.071 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Combustible FERBERO | $ 1.628.019.732 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Combustible MARZO | $ 1.914.534.602 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costos componenete de combustible del Período | **$ 5.206.918.405** | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergía | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**<br>**INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | | | SIGME | |
| | | | | **CÓDIGO:** | |
| **COTRATO No.** | **101-2015** | | | **FECHA** | **Versión** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA |
| **Administrador-OR:** | **GENSA S.A. E.S.P** | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas GENSA S.A. ESP. |

**Objeto Contrato :**

**1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES**

FORMULACIÓN $G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$

**1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO DE LUBRICANTE *( CL )***

FORMULACIÓN $CLm = \frac{1}{Etm} \sum_{i=1}^{i=n} CELi * PLim * Eim$

**VARIABLES DE ENTRADA**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - ENERO | $PL_{mi}$ | 108.182,00 | GENSA | Anexo 5 | Correcta | Se tomó el valor de facturación de RAMOS DISTRIBUCIONES |
| | Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - FERBERO | $PL_{mi}$ | 108.182,00 | GENSA | Anexo 5 | Correcta | Se tomó el valor de facturación de RAMOS DISTRIBUCIONES |
| | Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - MARZO | $PL_{mi}$ | 108.182,00 | GENSA | Anexo 5 | Correcta | Se tomó el valor de facturación de RAMOS DISTRIBUCIONES |
| | | | | | | | |
| | Precio de Transporte fluvial y marítimo Lubricante desde la Planta de Abasto mas Cercana | $T_{mi}$ | 2.500,00 | CREG | Anexo 3.1 | Correcta | CREG 091 Grupo 10 |
| Unidad 1 2000 KW | Consumo específico de Lubricante planta 1 | CELi | 0,0005 | CREG 091 | | Correcta | |
| Unidad 2 2000 KW | Consumo específico de Lubricante planta 2 | CELi | 0,0005 | CREG 091 | | Correcta | |
| Unidad 3 1270 KW | Consumo específico de Lubricante planta 3 | CELi | 0,0005 | CREG 091 | | Correcta | |
| Unidad 4 2000 KW | Consumo específico de Lubricante planta 4 | CELi | 0,0005 | CREG 091 | | Correcta | |
| Unidad 5 2000 KW | Consumo específico de Lubricante planta 6 | CELi | 0,0005 | CREG 091 | | Correcta | |
| | | | | | | | |

**RESULTADOS**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cociente actualización IPP ENERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,15 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPP FERBERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,19 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPP MARZO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,21 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPC ENERO | $IPC_{M-1}/IPC_0$ | 2,05 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPC FERBERO | $IPC_{M-1}/IPC_0$ | 2,09 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización IPC MARZO | $IPC_{M-1}/IPC_0$ | 2,13 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Transporte Combustible ENERO | Tmi ENERO | 5137,37 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Transporte Combustible FERBERO | Tmi FERBERO | 5228,68 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Transporte Combustible MARZO | Tmi MARZO | 5315,51 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de galon de lubricante ENERO | PLm ENERO | 113319,37 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de galon de lubricante FERBERO | PLm FERBERO | 113410,68 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de galon de lubricante MARZO | PLm MARZO | 113497,51 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de lubricante ENERO | CL ENERO | 56,66 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de lubricante FERBERO | CL FERBERO | 56,71 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de lubricante MARZO | CL MARZO | 56,75 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | VALOR | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Costo por componente de Lubricante ENERO | $ 95.998.222 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Lubricante FERBERO | $ 94.925.477 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Lubricante MARZO | $ 111.156.053 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costos componente de lubricante del Período | **$ 302.079.752** | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergía | | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA** | | | **SIGME** | | |
| | | **INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | | | **CÓDIGO:** | | |
| **COTRATO No.** | **101-2015** | | | | **FECHA** | | **Versión** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA | | |
| **Administrador-OR:** | GENSA S.A. E.S.P | | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas GENSA S.A. ESP | |

**Objeto Contrato :**

**1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES**

FORMULACIÓN

$$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$$

$$G_m = (G_o + AOM_o + M_o) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$$

**1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTOS DE AOM *($AOM_m$)***

FORMULACIÓN

$$G_m = (G_o + AOM_o + M_o) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$$

**VARIABLES DE ENTRADA**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Horas | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Granja Solar Inírida | Costo de AOM CREGENERO Granja Solar Inírida | CI1ENERO | 71,64 | CREG 091 | 4 | Correcta | | Se verificó valor |
| | | | | | | | | |
| Granja Solar Inírida | Costo de AOM CREG FERBERO Granja Solar Inírida | CI1FERBERO | 71,64 | CREG 091 | 4 | Correcta | | Se verificó valor |
| | | | | | | | | |
| Granja Solar Inírida | Costo de AOM CREG MARZO Granja Solar Inírida | CI1MARZO | 71,64 | CREG 091 | 4 | Correcta | | Se verificó valor |

**RESULTADOS**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cociente actualización ENERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,147 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización FERBERO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,187 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Cociente actualización MARZO | $IPP_{M-1}/IPP_0$ | 2,213 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Granja Solar Inírida | Costo de AOM GSI ENERO | CI1ENERO | 153,80 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| Granja Solar Inírida | Costo de AOM GSI FERBERO | CI1FERBERO | 156,69 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| Granja Solar Inírida | Costo de AOM GSI MARZO | CI1MARZO | 158,51 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | | | | | | | |
| | Costo de AOM GSI ENERO | Ci ENERO | 153,80 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de AOM GSI FERBERO | Ci FERBERO | 156,69 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo de AOM GSI MARZO | Ci MARZO | 158,51 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | VALOR | Fuente | Anexo | | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Costo por componente de AOM GSI ENERO | $ 43.999.579 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de AOM GSI FERBERO | $ 45.690.192 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de AOM GSI MARZO | $ 49.520.791 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | TOTAL GSI | **$ 139.210.562** | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergía | | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**<br><br>**INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | | **SIGME** | | | |
| **COTRATO No.** | **101-2015** | | | **CÓDIGO:** | | | |
| | | | | **FECHA** | | **Versión** | |
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA | | |
| **Administrador-OR:** | **GENSA S.A. E.S.P** | | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas GENSA S.A. ESP. | |
| **Objeto Contrato :** | | | | | | | |

**1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES**

FORMULACIÓN $G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$

**1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO DE ADMINISTRACIÓN *( CAm )***

FORMULACIÓN $CAm\ (\$/\text{kWh}) = 0{,}1 \times (CCm + CLm)$

**VARIABLES DE ENTRADA**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Componente Costo de Combustible ENERO | CC ENERO | 982,33 | GENSA | 1 | Correcta | Se verificó el cálculo |
| | Componente Costo de Combustible FERBERO | CC FERBERO | 972,53 | GENSA | 1 | Correcta | Se verificó el cálculo |
| | Componente Costo de Combustible MARZO | CC MARZO | 977,43 | GENSA | 1 | Correcta | Se verificó el cálculo |
| | Componente Costo de lubricante ENERO | CL ENERO | 56,66 | GENSA | 1 | Correcta | Se verificó el cálculo |
| | Componente Costo de lubricante FERBERO | CL FERBERO | 56,71 | GENSA | 1 | Correcta | Se verificó el cálculo |
| | Componente Costo de lubricante MARZO | CL MARZO | 56,75 | GENSA | 1 | Correcta | Se verificó el cálculo |

**RESULTADOS**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Componente Costo de administración ENERO | CAm ENERO | 103,90 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de administración FERBERO | CAm FERBERO | 102,92 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de administración MARZO | CAm MARZO | 103,42 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | VALOR | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Costo por componente de Administración FERBERO | $ 176.036.229 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Administración MARZO | $ 172.294.521 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de Administración MARZO | $ 202.569.065 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costos componente de administración del Período | **$ 550.899.816** | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergía | | **DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**<br><br>**INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES** | | | **SIGME**<br>**CÓDIGO:** | | |
| **COTRATO No.** | **101-2015** | | | | **FECHA** | | **Versión** |
| **Fecha de Informe:** | 18/04/2023 | **Periodo del Informe** | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | **Supervisor de Apoyo DEE:** | OMAR OLARTE TRIANA | | |
| **Administrador-OR:** | **GENSA S.A. E.S.P** | | **Fecha Presentación Informe Administrador-OR** | | **Radicado** | | |
| **Departamento** | GUAINÍA | **Municipio** | INÍRIDA | | **Elaboró** | Gabriel Fernando García Cárdenas GENSA S.A. ESP | |
| **Objeto Contrato :** | | | | | | | |

**1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES**

FORMULACIÓN $G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$

**1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO POR PÉRDIDAS *(CP)***

FORMULACIÓN CP

**VARIABLES DE ENTRADA**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor % | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DIESEL | | | | | |
| TR Unidad 1 | % Pérdidas por Energía Transformador 2500 KVA Unidad 1 | $PL_{mi}$ | 1,27 | CREG 091 | | Correcta | Capítulo 24 parágrafo 4 |
| TR Unidad 2 | % Pérdidas por Energía Transformador 2500 KVA Unidad 2 | $PL_{mi}$ | 1,27 | CREG 091 | | Correcta | Capítulo 24 parágrafo 4 |
| TR Unidad 3 | % Pérdidas por Energía Transformador 1600 KVA Unidad 3 | $PL_{mi}$ | 1,33 | CREG 091 | | Correcta | Capítulo 24 parágrafo 4 |
| TR Unidad 4 | % Pérdidas por Energía Transformador 2500 KVA Unidad 4 | $PL_{mi}$ | 1,27 | CREG 091 | | Correcta | Capítulo 24 parágrafo 4 |
| TR Unidad 5 | % Pérdidas por Energía Transformador 2500 KVA Unidad 5 | $PL_{mi}$ | 1,27 | CREG 091 | | Correcta | Capítulo 24 parágrafo 4 |
| TR GSI | % Pérdidas por Energía Transformador 2250 KVA GSI | $PL_{mi}$ | 1,32 | CREG 091 | | Correcta | Capítulo 24 parágrafo 4 |

**RESULTADOS**

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Componente Costo de pérdidas GSI ENERO | CP | 1,324 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas GSI FERBERO | CP | 1,324 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas GSI MARZO | CP | 1,324 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas diesel inírida ENERO | CP | 1,281 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas diesel inírida FERBERO | CP | 1,281 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas diesel inírida MARZO | CP | 1,278 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GSI** | | | | | | |
| | Componente Costo de pérdidas ENERO | CP | 18,17 | | | | |
| | Componente Costo de pérdidas FERBERO | CP | 18,51 | | | | |
| | Componente Costo de pérdidas MARZO | CP | 18,73 | | | | |
| | **DIESEL** | | | | | | |
| | Componente Costo de pérdidas ENERO | CP | 16,40 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas FERBERO | CP | 16,30 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas MARZO | CP | 16,18 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| Equipo | Nombre | VALOR | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GSI** | | | | | |
| | Costo por componente de pérdidas ENERO | $ 5.198.074 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de pérdidas FERBERO | $ 5.397.516 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de pérdidas MARZO | $ 5.851.627 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | **DIESEL** | | | | | |
| | Costo por componente de pérdidas ENERO | $ 27.786.438 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de pérdidas FERBERO | $ 27.286.412 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de pérdidas MARZO | $ 31.692.413 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | **TOTAL** | | | | | |
| | Costo por componente de pérdidas ENERO | $ 32.984.512 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de pérdidas FERBERO | $ 32.683.928 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Costo por componente de pérdidas MARZO | $ 37.544.040 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costos componente de Pérdidas del Período | **$ 103.212.479** | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| El futuro es de todos Minenergía | | DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA | | | SIGME | | |
| | | INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES | | | CÓDIGO: | | |
| COTRATO No. | 101-2015 | | | | FECHA | | Versión |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha de Informe: | 18/04/2023 | Periodo del Informe | ENERO -FERBERO -MARZO 2023 | Supervisor de Apoyo DEE: | OMAR OLARTE TRIANA | | |
| Administrador-OR: | GENSA S.A. E.S.P | Fecha Presentación Informe Administrador-OR | | Radicado | | | |
| Departamento | GUAINÍA | Municipio | INÍRIDA | Elaboró | Gabriel Fernando García Cárdenas GENSA S.A. ESP | | |

**Objeto Contrato :**

## 1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

FORMULACIÓN

$$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1{,}1 + CP$$

## 1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO POR GENERACIÓN *(Gm)*

FORMULACIÓN

$$G_m = (CI_m + CA_m + C_{operacion} + CM_m) * (1 + CP) \quad \$/kWh$$

$$G_m = \frac{1}{E_{diesel} + E_{PCH}} * (E_{diesel} * G_{m-diesel} + E_{PCH} * G_{m-PCH})$$

### VARIABLES DE ENTRADA

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GSI** | | | | | | |
| | Componente Costo de Inversión ENERO | Ci ENERO | 1218,76 | | | | |
| | Componente Costo de Inversión FERBERO | Ci FERBERO | 1241,63 | | | | |
| | Componente Costo de Inversión MARZO | Ci MARZO | 1256,04 | | | | |
| | Componente Costo AOM ENERO | CAOM ENERO | 153,80 | | | | |
| | Componente Costo AOM FERBERO | CAOM FERBERO | 156,69 | | | | |
| | Componente Costo AOM MARZO | CAOM MARZO | 158,51 | | | | |
| | Componente pérdidas ENERO | CP | 18,17 | | | | |
| | Componente pérdidas FERBERO | CP | 18,51 | | | | |
| | Componente pérdidas MARZO | CP | 18,73 | | | | |
| | **DIESEL** | | | | | | |
| | Componente Costo de Inversión ENERO | Ci ENERO | 47,90 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Inversión FERBERO | Ci FERBERO | 48,77 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Inversión MARZO | Ci MARZO | 35,90 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Mantenimiento ENERO | Cm ENERO | 89,40 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Mantenimiento FERBERO | Cm FERBERO | 91,07 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Mantenimiento MARZO | Cm MARZO | 92,26 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Combustible ENERO | CC ENERO | 982,33 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Combustible FERBERO | CC FERBERO | 972,53 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de Combustible MARZO | CC MARZO | 977,43 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de lubricante ENERO | CL ENERO | 56,66 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de lubricante FERBERO | CL FERBERO | 56,71 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de lubricante MARZO | CL MARZO | 56,75 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de administración ENERO | CAm ENERO | 103,90 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de administración FERBERO | CAm FERBERO | 102,92 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de administración MARZO | CAm MARZO | 103,42 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas ENERO | CP | 16,40 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas FERBERO | CP | 16,30 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo de pérdidas MARZO | CP | 16,18 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |

### RESULTADOS

| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GSI** | | | | | | |
| | Componente Costo por Generación antes de perdidas ENERO | Gm ENERO | 1372,56 | | | | |
| | Componente Costo por Generación antes de perdidas FERBERO | Gm FERBERO | 1398,31 | | | | |
| | Componente Costo por Generación antes de perdidas MARZO | Gm MARZO | 1414,55 | | | | |
| | | | | | | | |
| | **DIESEL** | | | | | | |
| | Componente Costo por Generación antes de perdidas ENERO | Gm ENERO | 1280,19 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo por Generación antes de perdidas FERBERO | Gm FERBERO | 1272,00 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo por Generación antes de perdidas MARZO | Gm MARZO | 1265,76 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| Equipo | Nombre | Expresión | Valor | Fuente | Anexo | Verificacion | Observaciones |
| | **GSI** | | | | | | |
| | Componente Costo por Generación ENERO | Gm ENERO | 1390,73 | | | | |
| | Componente Costo por Generación FERBERO | Gm FERBERO | 1416,82 | | | | |
| | Componente Costo por Generación MARZO | Gm MARZO | 1433,28 | | | | |
| | Total Costo por Generación ENERO | Gm ENERO | $ 397.859.308 | | | | |
| | Total Costo por Generación FERBERO | Gm FERBERO | $ 413.146.127 | | | | |
| | Total Costo por Generación MARZO | Gm MARZO | $ 447.785.282 | | | | |
| | | | | | | | |

| El futuro es de todos Minenergía | DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA<br>INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES | SIGME<br>CÓDIGO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| COTRATO No. 101-2015 | | FECHA | | Versión | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **DIESEL** | | | | | | |
| | Componente Costo por Generación ENERO | Gm ENERO | 1296,59 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo por Generación FERBERO | Gm FERBERO | 1288,30 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo por Generación MARZO | Gm MARZO | 1281,94 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costo por Generación ENERO | Gm ENERO | $ 2.196.809.706 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costo por Generación FERBERO | Gm FERBERO | $ 2.156.626.030 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costo por Generación MARZO | Gm MARZO | $ 2.510.986.976 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | TOTAL | | | | | | |
| | Componente Costo por Generación ENERO | Gm ENERO | 1310,19 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo por Generación FERBERO | Gm FERBERO | 1307,36 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Componente Costo por Generación MARZO | Gm MARZO | 1302,76 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costo por Generación ENERO | Gm ENERO | $ 2.594.669.014 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costo por Generación FERBERO | Gm FERBERO | $ 2.569.772.157 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costo por Generación MARZO | Gm MARZO | $ 2.958.772.258 | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |
| | Total Costo por Generación Trimestre | Gm | **$ 8.123.213.429** | GENSA | 1 | Correcta | Cálculo realizado en esta hoja |