COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES	SIGME CÓDIGO:			
COTRATO No.	O98 - 2015	FECHA		Versión	

TABLA 1 VARIABLES DE ENTRADA

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA
Administrador-OR:	**CEDENAR S.A. E.S.P**	**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**		**Radicado**	
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga		

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

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

Mes 1	Enero	Mes 2	Febrero	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 Oferta Interna	IPP_{m-1}	116,91	DANE	2.1	Correcta	Se verificó con la página del Dane	
			117,18			Correcta	Se verificó con la página del Dane	
			117,38			Correcta	Se verificó con la página del 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}	100	DANE	2.2	Correcta	Mes de Diciembre	
			100,6			Correcta	Mes de enero	
			101,18			Correcta	Mes de febrero	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Enero	PA_{mi}	7.470,24	Ecopetrol	3	Correcta	Se verificó con la página de ecopetrol	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Febrero	PA_{mi}	7.592,96	Ecopetrol	3	Correcta	Se verificó con la página de ecopetrol	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Marzo	PA_{mi}	7.650,07	Ecopetrol	3	Correcta	Se verificó con la página de ecopetrol	
	Precio de Transporte Terrestre Combustible desde la Planta de Abasto mas Cercana	T_{mi}	0,00	CREG	NA	Correcta	CREG	
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - Enero	PL_{mi}	118.650	CEDENAR	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor suministrado con el contartista de AOM	
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - Febrero	PL_{mi}	118.650	MME	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor suministrado con el contartista de AOM	
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - Marzo	PL_{mi}	118.650	MME	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor suministrado con el contartista de AOM	
							Horas	Documento
Unidad 1 800 KW	Energía generada Enero planta 1	E1Enero	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Enero planta 2	E2Enero	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Enero planta 3	E3Enero	334	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Enero planta 4	E4Enero	890	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
	Total Generado Enero		**1.224**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
Unidad 1 800 KW	Energía generada Febrero planta 1	E1Febrero	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Febrero planta 2	E2Febrero	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Febrero planta 3	E3Febrero	220	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Febrero planta 4	E4Febrero	715	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
	Total Generado Febrero		**935**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
Unidad 1 800 KW	Energía generada Marzo planta 1	E1Marzo	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Marzo planta 2	E2Marzo	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Marzo planta 3	E3Marzo	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Marzo planta 4	E4Marzo	7.522	CEDENAR	1	Correcta	**6**	**bitácora con firmas, se ajusta al valor promedio de las horas del mes**
	Total Generado Marzo		**7.522**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
	Total generado Período		**9.681**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas

FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES	SIGME CÓDIGO:			
COTRATO No.	**O98 - 2015**	**FECHA**		**Versión**	

TABLA 2 COMPONENTE COSTOS DE INVERSIÓN

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA	
Administrador-OR:	**CEDENAR S.A. E.S.P**		**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**	0
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga		**0**	0
Objeto Contrato :						

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

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

1.1 VERIFICACION 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 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Enero planta 1	CI1Enero	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Enero planta 2	CI2Enero	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Enero planta 3	CI3Enero	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Enero planta 4	CI4Enero	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Febrero planta 1	CI1Febrero	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Febrero planta 2	CI2Febrero	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Febrero planta 3	CI3Febrero	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Febrero planta 4	CI4Febrero	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Marzo planta 1	CI1Marzo	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Marzo planta 2	CI2Marzo	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Marzo planta 3	CI3Marzo	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Marzo planta 4	CI4Marzo	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Cociente actualización Enero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización Febrero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización Marzo	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Enero	CI1Enero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Enero	CI2Enero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Enero	CI3Enero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Enero	CI4Enero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Febrero	CI1Febrero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Febrero	CI2Febrero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Febrero	CI3Febrero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Febrero	CI4Febrero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Marzo	CI1Marzo	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Marzo	CI2Marzo	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Marzo	CI3Marzo	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Marzo	CI4Marzo	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Enero	Ci Enero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Febrero	Ci Febrero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Marzo	Ci Marzo	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Inversión Enero	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Inversión Febrero	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Inversión Marzo	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de inversión del Período	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Hay una pequeña diferencia por las hojas de excel



_____

FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES		SIGME CÓDIGO:			
COTRATO No.	**O98 - 2015**			**FECHA**		**Versión**	

TABLA 3 COMPONENTE COSTO DE MANTENIMIENTO

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA		
Administrador-OR:	**CEDENAR S.A. E.S.P**		**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**	0	
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga		**0**	0	

Objeto Contrato :

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

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

1.1 VERIFICACION COMPONENTE COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM_m)

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

VARIABLES DE ENTRADA

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento CREG Enero planta 1	CM1Enero	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Enero planta 2	CM2Enero	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Enero planta 3	CM3Enero	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Enero planta 4	CM4Enero	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento CREG Febrero planta 1	CM1Febrero	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Febrero planta 2	CM2Febrero	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Febrero planta 3	CM3Febrero	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Febrero planta 4	CM4Febrero	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento CREG Marzo planta 1	CM1Marzo	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Marzo planta 2	CM2Marzo	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Marzo planta 3	CM3Marzo	40,66	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Marzo planta 4	CM4Marzo	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones	
	Cociente actualización Enero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización Febrero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización Marzo	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Enero	CM1Enero	51,20	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Enero	CM2Enero	56,14	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Enero	CM3Enero	58,03	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Enero	CM4Enero	58,03	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Febrero	CM1Febrero	51,32	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Febrero	CM2Febrero	56,27	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Febrero	CM3Febrero	58,17	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Febrero	CM4Febrero	58,17	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Marzo	CM1Marzo	51,40	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Marzo	CM2Marzo	56,36	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Marzo	CM3Marzo	58,27	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Marzo	CM4Marzo	58,27	CREG 057	4	Correcta	0	
	Componente Costo de Mantenimiento Enero	Cm Enero	58,03	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Mantenimiento Febrero	Cm Febrero	58,17	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Mantenimiento Marzo	Cm Marzo	58,27	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Mantenimiento Enero	$ **71.034**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento Febrero	$ **54.387**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento Marzo	$ **438.286**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de mantenimiento del Período	$ **563.707**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja



FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES		SIGME			
				CÓDIGO:			
COTRATO No.	O98 - 2015			FECHA		Versión	

TABLA 4 COMPONENTE COMPONENTE COSTO DE COMBUSTIBLE

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA	
Administrador-OR:	CEDENAR S.A. E.S.P	**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**		0
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga	**0**		0

Objeto Contrato :

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

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

1.1 VERIFICACION 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}	7.470,24	ECOPETROL	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura- GREG 091 anexo- Grupo 3
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Febrero	PA_{mi}	7.592,96	ECOPETROL	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura- GREG 091 anexo- Grupo 3
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Marzo	PA_{mi}	7.650,07	ECOPETROL	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura- GREG 091 anexo- Grupo 3
	Precio de Transporte Terrestre Combustible desde la Planta de Abasto mas Cercana	T_{mi}	0,00	CREG	NA	Correcta	CREG
	Precio de Transporte Fluvial Combustible desde la Planta de Abasto mas Cercana	T_{mi}	600,00	CREG	Anexo 3.1	Correcta	CREG 091
Unidad 1 800 KW	Consumo Específico de Combustible planta 1	CECi	0,0825	CREG 091		Correcta	
Unidad 2 900 KW	Consumo Específico de Combustible planta 2	CECi	0,0825	CREG 091		Correcta	
Unidad 3 1000 KW	Consumo Específico de Combustible planta 3	CECi	0,0801	CREG 091		Correcta	
Unidad 4 1000 KW	Consumo Específico de Combustible planta 4	CECi	0,0801	CREG 091		Correcta	

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Cociente actualización IPP Enero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Febrero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Marzo	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Enero	IPC_{M-1}/IPC_0	1,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Febrero	IPC_{M-1}/IPC_0	1,64	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Marzo	IPC_{M-1}/IPC_0	1,65	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Enero	Tmi Enero	978,31	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Febrero	Tmi Febrero	984,18	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Marzo	Tmi Marzo	989,86	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Enero	$Calm_m$	117,24	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Febrero	$Calm_m$	117,51	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Marzo	$Calm_m$	117,71	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Enero	PCm Enero	8565,79	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Febrero	PCm Febrero	8694,65	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Marzo	PCm Marzo	8757,64	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Enero	CC Enero	686,12	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Febrero	CC Febrero	696,44	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Marzo	CC Marzo	701,49	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Combustible Enero	$ **839.811**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Combustible Febrero	$ **651.173**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Combustible Marzo	$ **5.276.584**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componenete de combustible del Período	$ **6.767.567**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja



_____

FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES	SIGME CÓDIGO:			
COTRATO No.	O98 - 2015	FECHA		Versión	

TABLA 5 COMPONENTE COSTO DE LUBRICANTE

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA	
Administrador-OR:	CEDENAR S.A. E.S.P	**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**		0
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga	**0**		0

Objeto Contrato :

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

FORMULACIÓN

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

1.1 VERIFICACION 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}	118.650	CEDENAR	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor suministrado con el contartista de AOM
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - Febrero	PL_{mi}	118.650	CEDENAR	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor suministrado con el contartista de AOM
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - Marzo	PL_{mi}	118.650	CEDENAR	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor suministrado con el contartista de AOM
	Precio de Transporte Terrestre Lubricante desde la Planta de Abasto mas Cercana	T_{mi}	0,00	CREG	NA	Correcta	CREG
	Precio de Transporte Fluvial Lubricante desde la Planta de Abasto mas Cercana	T_{mi}	600,00	CREG	Anexo 3.1	Correcta	CREG 091
Unidad 1 800 KW	Consumo específico de Lubricante planta 1	CELi	0,0005	CREG 091		Correcta	
Unidad 2 900 KW	Consumo específico de Lubricante planta 2	CELi	0,0005	CREG 091		Correcta	
Unidad 3 1000 KW	Consumo específico de Lubricante planta 3	CELi	0,0005	CREG 091		Correcta	
Unidad 4 1000 KW	Consumo específico de Lubricante planta 4	CELi	0,0005	CREG 091		Correcta	

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Cociente actualización IPP Enero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Febrero	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Marzo	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Enero	IPC_{M-1}/IPC_0	1,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Febrero	IPC_{M-1}/IPC_0	1,64	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Marzo	IPC_{M-1}/IPC_0	1,65	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Enero	Tmi Enero	978,31	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Febrero	Tmi Febrero	984,18	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Marzo	Tmi Marzo	989,86	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Enero	PLm Enero	119628,31	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Febrero	PLm Febrero	119634,18	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Marzo	PLm Marzo	119639,86	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Enero	CL Enero	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Febrero	CL Febrero	59,82	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Marzo	CL Marzo	59,82	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Lubricante Enero	$ **73.213**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante Febrero	$ **55.929**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante Marzo	$ **449.966**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de lubricante del Período	$ **579.107**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES	SIGME			
			CÓDIGO:			
COTRATO No.	O98 - 2015		FECHA		Versión	

TABLA 6 COMPONENTE COSTO DE ADMINISTRACIÓN

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA	
Administrador-OR:	CEDENAR S.A. E.S.P	**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**	0	
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga	**0**	0	

Objeto Contrato :

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

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

1.1 VERIFICACION 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	686,12	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de Combustible Febrero	CC Febrero	696,44	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de Combustible Marzo	CC Marzo	701,49	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Enero	CL Enero	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Febrero	CL Febrero	59,82	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Marzo	CL Marzo	59,82	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de administración Enero	CAm Enero	74,59	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Febrero	CAm Febrero	75,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Marzo	CAm Marzo	76,13	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Administración Febrero	**$ 91.302**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Administración Marzo	**$ 70.710**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Administración Marzo	**$ 572.655**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de administración del Período	**$ 734.667**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja



FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES	SIGME		
			CÓDIGO:		
COTRATO No.	O98 - 2015		FECHA		Versión

TABLA 7 COMPONENTE COSTO DE PÉRDIDAS

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA
Administrador-OR:	CEDENAR S.A. E.S.P	**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**	0
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga	**0**	0

Objeto Contrato :

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

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

1.1 VERIFICACION COMPONENTE COSTO POR PÉRDIDAS *(CP)*

FORMULACIÓN CP

VARIABLES DE ENTRADA

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
Para la unidad 1 y 2	% Pérdidas por Energía Transformador 1000 KVA	PL_{mi}	1,43	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 4
Para las unidades 3 y 4	% Pérdidas por Energía Transformador 1250 KVA	PL_{mi}	1,39	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 5

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de pérdidas Enero	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Febrero	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Marzo	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de pérdidas Enero	CP	12,21	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Febrero	CP	12,37	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Marzo	CP	12,45	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Equipo	**Nombre**	**VALOR**		**Fuente**	**Anexo**	**verificacion**	**Observaciones**
	Costo por componente de pérdidas Enero	**$ 14.945**		CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de pérdidas Febrero	**$ 11.566**		CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de pérdidas Marzo	**$ 93.649**		CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de mantenimiento del Período	**$ 120.160**		CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja



FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES	SIGME CÓDIGO:			
COTRATO No.	**O98 - 2015**	**FECHA**		**Versión**	

TABLA 8 COMPONENTE COSTO DE GENERACIÓN

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA		
Administrador-OR:	**CEDENAR S.A. E.S.P**		**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**	0	
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga		**0**	0	

Objeto Contrato :

1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES

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

1.1 VERIFICACION COMPONENTE COSTO POR GENERACIÓN *(Gm)*

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

VARIABLES DE ENTRADA

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de Inversión Enero	Ci Enero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Febrero	Ci Febrero	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Marzo	Ci Marzo	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Enero	Cm Enero	58,03	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Febrero	Cm Febrero	58,17	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Marzo	Cm Marzo	58,27	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Enero	CC Enero	686,12	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Febrero	CC Febrero	696,44	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Marzo	CC Marzo	701,49	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Enero	CL Enero	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Febrero	CL Febrero	59,82	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Marzo	CL Marzo	59,82	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Enero	CAm Enero	74,59	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Febrero	CAm Febrero	75,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Marzo	CAm Marzo	76,13	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Enero	CP	12,21	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Febrero	CP	12,37	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Marzo	CP	12,45	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	% Pérdidas por Energía Transformador 1000 KVA	PL_{mi}	1,43	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 4
	% Pérdidas por Energía Transformador 12500 KVA	PL_{mi}	1,39	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 5

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Enero	Gm Enero	878,56	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Febrero	Gm Febrero	890,05	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Marzo	Gm Marzo	895,70	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Equipo	**Nombre**	**Expresión**	**Valor**	**Fuente**	**Anexo**	**verificacion**	**Observaciones**
	Componente Costo por Generación abril	Gm Enero	890,77	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación mayo	Gm Febrero	902,42	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación junio	Gm Marzo	908,15	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo por Generación Enero	$ **1.090.304**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación Febrero	$ **843.765**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación Marzo	$ **6.831.139**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de Generación del Período	$ **8.765.209**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja



_____

FIRMA SUPERVISOR DE APOYO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES		SIGME CÓDIGO:			
COTRATO No.	**O98 - 2015**			**FECHA**		**Versión**	

TABLA 9 COSTOS REALES Y PLANIFICACIÓN

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Enero-Febrero-Marzo2019	**Supervisor de Apoyo DEE:**	OMAR OLARTE TRIANA		
Administrador-OR:	**CEDENAR S.A. E.S.P**		**Fecha Presentación Informe Administrador-OR**	0/01/1900	**Radicado**	0	
Departamento	Nariño	**Municipio**	Bocas de Satinga		**0**	0	

Objeto Contrato :

1- VERIFICACIÓN COSTOS REALES

VERIFICACIÓN DOCUMENTACIÓN

IT	Documento	verificacion					
	certificación representante legal o revisor fiscal	Correcta					
	Soportes de costos Reales						
	Soportes de componente inversión	Correcta					
	Soportes decomponentes de mantenimiento	Correcta					
	Soportes de componentes de Operación	Correcta					
	Soportes de componentes de administración	Correcta					
	Soporte de componente de pérdidas	Correcta					
1- VERIFICACIÓN PLANEACIÓN E INVERSIONES FAZNI							
	Soporte planeación e inversiones FAZNI	Correcta					



_____

FIRMA SUPERVISOR DE APOYO