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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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	Octubre	Mes 2	Noviembre	Mes 3	Diciembre		

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}	116,1	DANE	2.1	Correcta	Se verificó con la página del Dane	
			116,93			Correcta	Se verificó con la página del Dane	
			117,02			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}	99,47	DANE	2.2	Correcta	Mes de Septiembre	
			99,59			Correcta	Mes de Octubre	
			99,7			Correcta	Mes de Noviembre	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Octubre	PA_{mi}	7.428,50	Ecopetrol	3	Correcta	Se verificó con la página de ecopetrol	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Noviembre	PA_{mi}	7.521,81	Ecopetrol	3	Correcta	Se verificó con la página de ecopetrol	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Diciembre	PA_{mi}	7.521,81	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 - Octubre	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 - Noviembre	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 - Diciembre	PL_{mi}	118.650	CEDENAR	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor suministrado con el contartista de AOM	
							Horas	Documento
Unidad 1 800 KW	Energía generada Octubre planta 1	E1Octubre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Octubre planta 2	E2Octubre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Octubre planta 3	E3Octubre	104.379	CEDENAR	1	Correcta	**12**	**bitácora con firmas, se ajusta al valor promedio de las horas**
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Octubre planta 4	E4Octubre	106.214	CEDENAR	1	Correcta	**6**	**bitácora con firmas, se ajusta al valor promedio de las horas**
	Total Generado Octubre		**210.593**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
Unidad 1 800 KW	Energía generada Noviembre planta 1	E1Noviembre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Noviembre planta 2	E2Noviembre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Noviembre planta 3	E3Noviembre	5.020	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Noviembre planta 4	E4Noviembre	3.305	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
	Total Generado Noviembre		**8.325**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
Unidad 1 800 KW	Energía generada Diciembre planta 1	E1Diciembre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Diciembre planta 2	E2Diciembre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Diciembre planta 3	E3Diciembre	975	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Diciembre planta 4	E4Diciembre	1.109	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
	Total Generado Diciembre		**2.084**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
	Total generado Período		**221.002**	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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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 Octubre planta 1	CI1Octubre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Octubre planta 2	CI2Octubre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Octubre planta 3	CI3Octubre	0,00	CREG 057	4	Correcta	12	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Octubre planta 4	CI4Octubre	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Noviembre planta 1	CI1Noviembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Noviembre planta 2	CI2Noviembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Noviembre planta 3	CI3Noviembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Noviembre planta 4	CI4Noviembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Diciembre planta 1	CI1Diciembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Diciembre planta 2	CI2Diciembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Diciembre planta 3	CI3Diciembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Diciembre planta 4	CI4Diciembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Cociente actualización Octubre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,42	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización Noviembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización Diciembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Octubre	CI1Octubre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Octubre	CI2Octubre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Octubre	CI3Octubre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Octubre	CI4Octubre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Noviembre	CI1Noviembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Noviembre	CI2Noviembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Noviembre	CI3Noviembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Noviembre	CI4Noviembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Diciembre	CI1Diciembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Diciembre	CI2Diciembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Diciembre	CI3Diciembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Diciembre	CI4Diciembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Octubre	Ci Octubre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Noviembre	Ci Noviembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Diciembre	Ci Diciembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Inversión Octubre	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Inversión Noviembre	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Inversión Diciembre	**$ 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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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 Octubre planta 1	CM1Octubre	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Octubre planta 2	CM2Octubre	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Octubre planta 3	CM3Octubre	40,66	CREG 057	4	Correcta	12	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Octubre planta 4	CM4Octubre	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento CREG Noviembre planta 1	CM1Noviembre	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Noviembre planta 2	CM2Noviembre	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Noviembre planta 3	CM3Noviembre	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Noviembre planta 4	CM4Noviembre	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento CREG Diciembre planta 1	CM1Diciembre	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Diciembre planta 2	CM2Diciembre	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Diciembre planta 3	CM3Diciembre	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Diciembre planta 4	CM4Diciembre	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones	
	Cociente actualización Octubre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,42	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización Noviembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización Diciembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Octubre	CM1Octubre	50,84	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Octubre	CM2Octubre	55,75	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Octubre	CM3Octubre	57,63	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Octubre	CM4Octubre	57,63	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Noviembre	CM1Noviembre	51,21	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Noviembre	CM2Noviembre	56,15	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Noviembre	CM3Noviembre	58,04	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Noviembre	CM4Noviembre	58,04	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Diciembre	CM1Diciembre	51,25	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Diciembre	CM2Diciembre	56,19	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Diciembre	CM3Diciembre	58,09	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Diciembre	CM4Diciembre	58,09	CREG 057	4	Correcta	0	
	Componente Costo de Mantenimiento Octubre	Cm Octubre	57,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Mantenimiento Noviembre	Cm Noviembre	58,04	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Mantenimiento Diciembre	Cm Diciembre	58,09	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Mantenimiento Octubre	$ **12.136.867**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento Noviembre	$ **483.215**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento Diciembre	$ **121.057**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de mantenimiento del Período	$ **12.741.139**	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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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 $CCm = \frac{1}{Etm}\sum_{i=1}^{i=n} CECi * PCim * Eim$ $PC_{im} = PA_{mi} + T_{mi} + Calm_m$ $Calm_m = (Calm_0) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$

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 - Octubre	PA_{mi}	7.428,50	ECOPETROL	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura- GREG 091 anexo- Grupo 3
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Noviembre	PA_{mi}	7.521,81	ECOPETROL	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura- GREG 091 anexo- Grupo 3
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Diciembre	PA_{mi}	7.521,81	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 Octubre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,42	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Noviembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Diciembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Octubre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Noviembre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Diciembre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Octubre	Tmi Octubre	973,13	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Noviembre	Tmi Noviembre	974,30	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Diciembre	Tmi Diciembre	975,38	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Octubre	$Calm_m$	116,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Noviembre	$Calm_m$	117,26	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Diciembre	$Calm_m$	117,35	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Octubre	PCm Octubre	8518,05	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Noviembre	PCm Noviembre	8613,37	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Diciembre	PCm Diciembre	8614,54	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Octubre	CC Octubre	682,30	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Noviembre	CC Noviembre	689,93	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Diciembre	CC Diciembre	690,02	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Combustible Octubre	$ **143.686.804**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Combustible Noviembre	$ **5.743.676**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Combustible Diciembre	$ **1.438.011**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componenete de combustible del Período	$ **150.868.491**	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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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 - Octubre	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 - Noviembre	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 - Diciembre	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 Octubre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,42	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Noviembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Diciembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,43	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Octubre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Noviembre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Diciembre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Octubre	Tmi Octubre	973,13	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Noviembre	Tmi Noviembre	974,30	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Diciembre	Tmi Diciembre	975,38	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Octubre	PLm Octubre	119623,13	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Noviembre	PLm Noviembre	119624,30	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Diciembre	PLm Diciembre	119625,38	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Octubre	CL Octubre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Noviembre	CL Noviembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Diciembre	CL Diciembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Lubricante Octubre	$ **12.595.897**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante Noviembre	$ **497.936**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante Diciembre	$ **124.650**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de lubricante del Período	$ **13.218.483**	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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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 Octubre	CC Octubre	682,30	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de Combustible Noviembre	CC Noviembre	689,93	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de Combustible Diciembre	CC Diciembre	690,02	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Octubre	CL Octubre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Noviembre	CL Noviembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Diciembre	CL Diciembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de administración Octubre	CAm Octubre	74,21	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Noviembre	CAm Noviembre	74,97	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Diciembre	CAm Diciembre	74,98	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Administración Noviembre	**$ 15.628.270**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Administración Diciembre	**$ 624.161**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Administración Diciembre	**$ 156.266**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de administración del Período	**$ 16.408.697**	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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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	PLmi	1,43	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 4
Para las unidades 3 y 4	% Pérdidas por Energía Transformador 1250 KVA	PLmi	1,39	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 5

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de pérdidas Octubre	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Noviembre	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Diciembre	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de pérdidas Octubre	CP	12,15	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Noviembre	CP	12,27	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Diciembre	CP	12,27	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de pérdidas Octubre	**$ 2.558.705**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de pérdidas Noviembre	**$ 102.148**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de pérdidas Diciembre	**$ 25.571**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de mantenimiento del Período	**$ 2.686.423**	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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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 Octubre	Ci Octubre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Noviembre	Ci Noviembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Diciembre	Ci Diciembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Octubre	Cm Octubre	57,63	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Noviembre	Cm Noviembre	58,04	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Diciembre	Cm Diciembre	58,09	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Octubre	CC Octubre	682,30	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Noviembre	CC Noviembre	689,93	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Diciembre	CC Diciembre	690,02	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Octubre	CL Octubre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Noviembre	CL Noviembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Diciembre	CL Diciembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Octubre	CAm Octubre	74,21	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Noviembre	CAm Noviembre	74,97	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Diciembre	CAm Diciembre	74,98	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Octubre	CP	12,15	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Noviembre	CP	12,27	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Diciembre	CP	12,27	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 Octubre	Gm Octubre	873,95	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Noviembre	Gm Noviembre	882,76	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Diciembre	Gm Diciembre	882,91	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Equipo	**Nombre**	**Expresión**	**Valor**	**Fuente**	**Anexo**	**verificacion**	**Observaciones**
	Componente Costo por Generación abril	Gm Octubre	886,10	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación mayo	Gm Noviembre	895,03	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación junio	Gm Diciembre	895,18	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo por Generación Octubre	**$ 186.606.544**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación Noviembre	**$ 7.451.136**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación Diciembre	**$ 1.865.554**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de Generación del Período	**$ 195.923.234**	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**	Octubre-Noviembre-Diciembre2018	**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