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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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	Julio	Mes 2	Agosto	Mes 3	Septiembre		

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}	114,67	DANE	2.1	Correcta	Se verificó con la página del Dane	
			114,55			Correcta	Se verificó con la página del Dane	
			114,74			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}	99,31	DANE	2.2	Correcta	Mes de junio	
			99,18			Correcta	Mes de julio	
			99,3			Correcta	Mes de agosto	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Julio	PA_{mi}	7.223,64	Ecopetrol	3	Correcta	Se verificó con la página de ecopetrol	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Agosto	PA_{mi}	7.223,64	Ecopetrol	3	Correcta	Se verificó con la página de ecopetrol	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Septiembre	PA_{mi}	7.328,15	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 - Julio	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 - Agosto	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 - Septiembre	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 Julio planta 1	E1Julio	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Julio planta 2	E2Julio	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Julio planta 3	E3Julio	2.863	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Julio planta 4	E4Julio	2.863	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas
	Total Generado Julio		**5.726**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
Unidad 1 800 KW	Energía generada Agosto planta 1	E1Agosto	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Agosto planta 2	E2Agosto	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Agosto planta 3	E3Agosto	37.809	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas, se ajusta a valor promedio
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Agosto planta 4	E4Agosto	32.208	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas, se ajusta a valor promedio
	Total Generado Agosto		**70.017**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
Unidad 1 800 KW	Energía generada Septiembre planta 1	E1Septiembre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 2 900 KW	Energía generada Septiembre planta 2	E2Septiembre	0	CEDENAR	1	Correcta	0	bitácora con firmas
Unidad 3 1000 KW	Energía generada Septiembre planta 3	E3Septiembre	30.568	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas, se ajusta a valor promedio
Unidad 4 1000 KW	Energía generada Septiembre planta 4	E4Septiembre	30.228	CEDENAR	1	Correcta	6	bitácora con firmas, se ajusta a valor promedio
	Total Generado Septiembre		**60.796**	CEDENAR	1	Correcta		bitácora con firmas
	Total generado Período		**136.539**	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 COSOTOS DE INVERSIÓN

Fecha de Informe:	7/11/2023	**Periodo del Informe**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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 $CI_m = \frac{1}{Et_m} \sum_{j=1}^{j=n} CI_j * E_{jm}$ $\quad CI_m = CI_0 * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$

VARIABLES DE ENTRADA

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Horas	OBSERVACIONES
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Julio planta 1	CI1Julio	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Julio planta 2	CI2Julio	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Julio planta 3	CI3Julio	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Julio planta 4	CI4Julio	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Agosto planta 1	CI1Agosto	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Agosto planta 2	CI2Agosto	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Agosto planta 3	CI3Agosto	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Agosto planta 4	CI4Agosto	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión CREG Septiembre planta 1	CI1Septiembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión CREG Septiembre planta 2	CI2Septiembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	0	Se verificó interpolación
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión CREG Septiembre planta 3	CI3Septiembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión CREG Septiembre planta 4	CI4Septiembre	0,00	CREG 057	4	Correcta	6	Se verificó interpolación

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Cociente actualización Julio	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización Agosto	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización Septiembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Julio	CI1Julio	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Julio	CI2Julio	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Julio	CI3Julio	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Julio	CI4Julio	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Agosto	CI1Agosto	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Agosto	CI2Agosto	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Agosto	CI3Agosto	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Agosto	CI4Agosto	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 1 800 KW	Costo de Inversión planta 1 Septiembre	CI1Septiembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 900 KW	Costo de Inversión planta 2 Septiembre	CI2Septiembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 1000 KW	Costo de Inversión planta 3 Septiembre	CI3Septiembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 4 1000 KW	Costo de Inversión planta 4 Septiembre	CI4Septiembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Julio	Ci Julio	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Agosto	Ci Agosto	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Septiembre	Ci Septiembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Inversión Julio	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Inversión Agosto	**$ 0**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Inversión Septiembre	**$ 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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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 Julio planta 1	CM1Julio	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Julio planta 2	CM2Julio	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Julio planta 3	CM3Julio	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Julio planta 4	CM4Julio	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento CREG Agosto planta 1	CM1Agosto	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Agosto planta 2	CM2Agosto	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Agosto planta 3	CM3Agosto	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Agosto planta 4	CM4Agosto	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento CREG Septiembre planta 1	CM1Septiembre	35,87	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento CREG Septiembre planta 2	CM2Septiembre	39,33	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Septiembre planta 3	CM3Septiembre	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento CREG Septiembre planta 4	CM4Septiembre	40,66	CREG 057	4	Correcta	6	

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones	
	Cociente actualización Julio	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización Agosto	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización Septiembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Julio	CM1Julio	50,22	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Julio	CM2Julio	55,06	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Julio	CM3Julio	56,92	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Julio	CM4Julio	56,92	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Agosto	CM1Agosto	50,16	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Agosto	CM2Agosto	55,00	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Agosto	CM3Agosto	56,86	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Agosto	CM4Agosto	56,86	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 1 800 KW	Costo de Mantenimiento planta 1 Septiembre	CM1Septiembre	50,25	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 2 900 KW	Costo de Mantenimiento planta 2 Septiembre	CM2Septiembre	55,09	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 3 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 3 Septiembre	CM3Septiembre	56,96	CREG 057	4	Correcta	0	
Unidad 4 1000 KW	Costo de Mantenimiento planta 4 Septiembre	CM4Septiembre	56,96	CREG 057	4	Correcta	0	
	Componente Costo de Mantenimiento Julio	Cm Julio	56,92	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Mantenimiento Agosto	Cm Agosto	56,86	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Mantenimiento Septiembre	Cm Septiembre	56,96	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Mantenimiento Julio	$ **325.935**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento Agosto	$ **3.981.338**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento Septiembre	$ **3.462.743**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de mantenimiento del Período	$ **7.770.017**	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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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 - Julio	PA_{mi}	7.223,64	ECOPETROL	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura- GREG 091 anexo- Grupo 3	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Agosto	PA_{mi}	7.223,64	ECOPETROL	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura- GREG 091 anexo- Grupo 3	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - Septiembre	PA_{mi}	7.328,15	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 Julio	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Agosto	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Septiembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Julio	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Agosto	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Septiembre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Julio	Tmi Julio	971,56	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Agosto	Tmi Agosto	970,29	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Septiembre	Tmi Septiembre	971,47	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Julio	$Calm_m$	114,99	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Agosto	$Calm_m$	114,87	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de Almacenamiento Septiembre	$Calm_m$	115,06	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Julio	PCm Julio	8310,20	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Agosto	PCm Agosto	8308,80	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de combustible Septiembre	PCm Septiembre	8414,68	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Julio	CC Julio	665,65	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Agosto	CC Agosto	665,54	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Septiembre	CC Septiembre	674,02	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Combustible Julio	$ **3.811.493**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Combustible Agosto	$ **46.598.775**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Combustible Septiembre	$ **40.977.459**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componenete de combustible del Período	$ **91.387.727**	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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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 - Julio	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 - Agosto	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 - Septiembre	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 Julio	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Agosto	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP Septiembre	IPP_{M-1}/IPP_0	1,40	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Julio	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Agosto	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC Septiembre	IPC_{M-1}/IPC_0	1,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Julio	Tmi Julio	971,56	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Agosto	Tmi Agosto	970,29	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible Septiembre	Tmi Septiembre	971,47	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Julio	PLm Julio	119621,56	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Agosto	PLm Agosto	119620,29	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante Septiembre	PLm Septiembre	119621,47	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Julio	CL Julio	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Agosto	CL Agosto	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Septiembre	CL Septiembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Lubricante Julio	$ **342.477**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante Agosto	$ **4.187.727**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante Septiembre	$ **3.636.253**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de lubricante del Período	$ **8.166.457**	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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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 $CAm\ (\$/\text{kWh}) = 0{,}1 \times (CCm + CLm)$

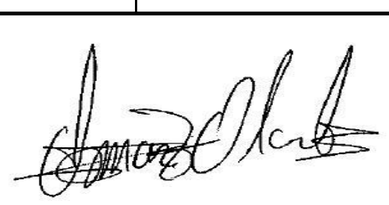
VARIABLES DE ENTRADA

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de Combustible Julio	CC Julio	665,65	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de Combustible Agosto	CC Agosto	665,54	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de Combustible Septiembre	CC Septiembre	674,02	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Julio	CL Julio	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Agosto	CL Agosto	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo
	Componente Costo de lubricante Septiembre	CL Septiembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Se verificó el cálculo

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de administración Julio	CAm Julio	72,55	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Agosto	CAm Agosto	72,53	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Septiembre	CAm Septiembre	73,38	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Administración Agosto	**$ 415.397**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Administración Septiembre	**$ 5.078.650**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Administración Septiembre	**$ 4.461.371**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de administración del Período	**$ 9.955.418**	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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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 Julio	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Agosto	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Septiembre	CP	1,39	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo de pérdidas Julio	CP	11,88	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Agosto	CP	11,88	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Septiembre	CP	12,01	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Costo por componente de pérdidas Julio	**$ 68.025**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de pérdidas Agosto	**$ 831.802**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de pérdidas Septiembre	**$ 730.160**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de mantenimiento del Período	**$ 1.629.987**	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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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 Julio	Ci Julio	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Agosto	Ci Agosto	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Inversión Septiembre	Ci Septiembre	0,00	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Julio	Cm Julio	56,92	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Agosto	Cm Agosto	56,86	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento Septiembre	Cm Septiembre	56,96	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Julio	CC Julio	665,65	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Agosto	CC Agosto	665,54	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Combustible Septiembre	CC Septiembre	674,02	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Julio	CL Julio	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Agosto	CL Agosto	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante Septiembre	CL Septiembre	59,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Julio	CAm Julio	72,55	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Agosto	CAm Agosto	72,53	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de administración Septiembre	CAm Septiembre	73,38	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Julio	CP	11,88	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Agosto	CP	11,88	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de pérdidas Septiembre	CP	12,01	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 1250 KVA	PL_{mi}	1,29	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 5

RESULTADOS

Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Julio	Gm Julio	854,93	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Agosto	Gm Agosto	854,74	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación antes de perdidas Septiembre	Gm Septiembre	864,17	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Equipo	**Nombre**	**Expresión**	**Valor**	**Fuente**	**Anexo**	**verificacion**	**Observaciones**
	Componente Costo por Generación abril	Gm Julio	866,81	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación mayo	Gm Agosto	866,62	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación junio	Gm Septiembre	876,18	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	verificacion	Observaciones
	Componente Costo por Generación Julio	**$ 4.963.327**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación Agosto	**$ 60.678.293**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación Septiembre	**$ 53.267.987**	CEDENAR	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de Generación del Período	**$ 118.909.606**	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**	Julio-Agosto-Septiembre2018	**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