

<div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA			<div>SIGME</div>				
COTRATO No. 097-2015		INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES			CÓDIGO:				
					FECHA		Versión		
Objeto Contrato :									
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES									
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + (G_o + AOM_o + M_o) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_o}$							
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTOS DE INVERSIÓN (CI_m)									
FORMULACIÓN		$CI_m = \frac{1}{E_{tm}} \sum_{j=1}^{j=tm} CI_j * E_{jm} \quad CI_m = CI_o * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_o}$							
VARIABLES DE ENTRADA									
Equipo	Nombre		Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Horas	OBSERVACIONES
RESULTADOS									
Equipo	Nombre		Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	Cociente actualización ENERO		IPP _{M-1} /IPP ₀	2,15	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización FEBRERO		IPP _{M-1} /IPP ₀	2,19	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización MARZO		IPP _{M-1} /IPP ₀	2,21	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Inversión PCH ENERO		Ci ENERO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Inversión PCH FEBRERO		Ci FEBRERO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Inversión PCH MARZO		Ci MARZO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Inversión Diesel ENERO		Ci ENERO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Inversión Diesel FEBRERO		Ci FEBRERO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Inversión Diesel MARZO		Ci MARZO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
Equipo	Nombre		VALOR		Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	Costo por componente de Inversión PCH ENERO		\$ 0		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo por componente de Inversión PCH FEBRERO		\$ 0		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo por componente de Inversión PCH MARZO		\$ 0		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo por componente de Inversión Diesel ENERO		\$ 0		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo por componente de Inversión Diesel FEBRERO		\$ 0		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo por componente de Inversión Diesel MARZO		\$ 0		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Total Costos componente de inversión del Período		\$ 0		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	

<div><div></div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA			<div>SIGME</div>		
		INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES			CÓDIGO:		
COTRATO No.	097-2015				FECHA		Versión
Fecha de Informe:	18/04/2023	Periodo del Informe	ENERO -FEBRERO -MARZO 2023		Supervisor de Apoyo DEE:	OMAR OLARTE TRIANA	
Administrador-OR:	GENSA S.A. E.S.P		Fecha Presentación Informe Administrador-OR			Radicado	
Departamento	Chocó	Localidad		Bahía Cupica		Elaboró	Gabriel Fernando García C. GENSA S.A. ESP
Objeto Contrato :							
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES							
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + CP$					
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM_m)							
FORMULACIÓN		$CM_m = \frac{1}{E_{tm}} \sum_{j=1}^{j=n} CM_{tj} * E_{tjm}$ $CM_m = CM_0 * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$					
VARIABLES DE ENTRADA							
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones
Unidad 2 200 KW	Costo de Mantenimiento CREG ENERO planta 2	CM2ENERO	33,48	CREG 057	4	Correcta	Verificado Hoja CREG
Unidad 3 185 kW	Costo de Mantenimiento CREG ENERO planta 3	CM3ENERO	35,39	CREG 057	4	Correcta	Verificado Hoja CREG
Unidad 2 200 KW	Costo de Mantenimiento CREG FEBRERO planta 2	CM2FEBRERO	33,48	CREG 057	4	Correcta	Verificado Hoja CREG
Unidad 2 200 KW	Costo de Mantenimiento CREG MARZO planta 2	CM2MARZO	33,48	CREG 057	4	Correcta	Verificado Hoja CREG
RESULTADOS							
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones
	Cociente actualización ENERO	IPP_{M-1}/IPP_0	2,15	GENSA	1	Correcta	Variable de entrada
	Cociente actualización FEBRERO	IPP_{M-1}/IPP_0	2,19	GENSA	1	Correcta	Variable de entrada
	Cociente actualización MARZO	IPP_{M-1}/IPP_0	2,21	GENSA	1	Correcta	Variable de entrada
Unidad 2 200 KW	Costo de Mantenimiento CREG ENERO planta 2	CM2ENERO	71,88	CREG 057	4	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 3 185 kW	Costo de Mantenimiento CREG ENERO planta 3	CM3ENERO	75,99	CREG 057	4	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 200 KW	Costo de Mantenimiento CREG FEBRERO planta 2	CM2FEBRERO	73,23	CREG 057	4	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Unidad 2 200 KW	Costo de Mantenimiento CREG MARZO planta 2	CM2MARZO	74,08	CREG 057	4	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento ENERO	Cm ENERO	72,18	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento FEBRERO	Cm FEBRERO	73,23	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de Mantenimiento MARZO	Cm MARZO	74,08	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Equipo	Nombre	VALOR		Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Mantenimiento ENERO	\$ 1.488.181		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento FEBRERO	\$ 29.290		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Mantenimiento MARZO	\$ 409.345		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de mantenimiento del Período	\$ 1.926.817		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

<div><div></div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES			SIGME			
CÓDIGO:								
COTRATO No.	097-2015				FECHA		Versión	
Fecha de Informe:	18/04/2023	Periodo del Informe	ENERO -FEBRERO -MARZO 2023		Supervisor de Apoyo DEE:	OMAR OLARTE TRIANA		
Administrador-OR:	GENSA S.A. E.S.P		Fecha Presentación Informe Administrador-OR			Radicado		
Departamento	Chocó	Localidad		Bahía Cupica		Elaboró	Gabriel Fernando García C. GENSA S.A. ESP.	
Objeto Contrato :								
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES								
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + CP$						
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO DE COMBUSTIBLE (CC)								
FORMULACIÓN		$CC_m = \frac{1}{Etm} \sum_{i=1}^{i=n} CECi * PCim * Eim$ $PCim = PA_{mi} + T_{mi} + Calm_m$ $Calm_m = (Calm_0) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$						
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 - ENERO	PA _{mi}	7.109,37	MME	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura-CREG 091 anexo- Grupo 2	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - FEBRERO	PA _{mi}	6.892,29	MME	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura-CREG 091 anexo- Grupo 2	
	Precio de Combustible en la Planta de Abasto mas Cercana - MARZO	PA _{mi}	6.864,64	MME	Anexo 3.1	Correcta	Planta de abasto Buenaventura-CREG 091 anexo- Grupo 2	
	Precio de Transporte de Combustible fluvial y marítimo desde la Planta de Abasto mas Cercana	T _{mi}	600,00	CREG	Anexo 3.1	Correcta	ANEXO 1 CIRCULAR CREG 091-2007 (\$ Dic 2006) Grupo 2.	
Unidad 2 200 KW	Consumo Específico de Combustible planta 2	CECi	0,0880	CREG 091		Correcta	CREG 091 24.1	
Unidad 3 185 KW	Consumo Específico de Combustible planta 3	CECi	0,0880	CREG 091		Correcta	CREG 091 24.1	
RESULTADOS								
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	Cociente actualización IPP ENERO	IPP _{M-1} /IPP ₀	2,15	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización IPP FEBRERO	IPP _{M-1} /IPP ₀	2,19	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización IPP MARZO	IPP _{M-1} /IPP ₀	2,21	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización IPC ENERO	IPC _{M-1} /IPC ₀	2,05	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización IPC FEBRERO	IPC _{M-1} /IPC ₀	2,09	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Cociente actualización IPC MARZO	IPC _{M-1} /IPC ₀	2,13	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Transporte Combustible ENERO	Tmi ENERO	1232,97	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Transporte Combustible FEBRERO	Tmi FEBRERO	1254,88	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Transporte Combustible MARZO	Tmi MARZO	1275,72	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo de Almacenamiento ENERO	Calm _m	176,34	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo de Almacenamiento FEBRERO	Calm _m	179,65	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo de Almacenamiento MARZO	Calm _m	181,74	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo de galon de combustible ENERO	PCm ENERO	8518,69	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo de galon de combustible FEBRERO	PCm FEBRERO	8326,83	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo de galon de combustible MARZO	PCm MARZO	8322,10	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Combustible ENERO	CC ENERO	749,64	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Combustible FEBRERO	CC FEBRERO	732,76	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de Combustible MARZO	CC MARZO	732,34	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	

<div><div></div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>		<div>DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</div> <div>INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES</div> <div>CONTRATOS ESPECIALES</div>			<div>SIGME</div>			
<div>COTRATO No.</div> <div>097-2015</div>					<div>CÓDIGO:</div>			
					<div>FECHA</div>		<div>Versión</div>	
<div>Equipo</div>	<div>Nombre</div>	<div>VALOR</div>	<div>Fuente</div>	<div>Anexo</div>	<div>Verificacion</div>	<div>Observaciones</div>		
	Costo por componente de Combustible ENERO	\$ 15.455.569	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de Combustible FEBRERO	\$ 293.104	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de Combustible MARZO	\$ 4.046.937	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Total Costos componenete de combustible del Período	\$ 19.795.610	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		

<div><div></div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA			<div>SIGME</div>		
COTRATO No. 097-2015		INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES			CÓDIGO:		
					FECHA		Versión
Fecha de Informe:	18/04/2023	Periodo del Informe	ENERO -FEBRERO -MARZO 2023		Supervisor de Apoyo DEE:	OMAR OLARTE TRIANA	
Administrador-OR:	GENSA S.A. E.S.P		Fecha Presentación Informe Administrador-OR			Radicado	
Departamento	Chocó	Localidad		Bahía Cupica		Elaboró	Gabriel Fernando García C. GENSA S.A. E.S.P
Objeto Contrato :							
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES							
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + CP$					
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO DE LUBRICANTE (CL)							
FORMULACIÓN		$CL_m = \frac{1}{Etm} \sum_{i=1}^{i=n} CELi * PLim * Eim$					
VARIABLES DE ENTRADA							
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - ENERO	PL _{mi}	108.102,00	GENSA	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor cotizado por RAMOS DISTRIBUCIONES
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - FEBRERO	PL _{mi}	108.102,00	MME	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor cotizado por RAMOS DISTRIBUCIONES
	Precio de lubricante en la Planta de Abasto mas Cercana - MARZO	PL _{mi}	108.102,00	MME	Anexo 5	Correcta	Se toma el valor cotizado por RAMOS DISTRIBUCIONES
	Precio de Transporte Aéreo Lubricante desde la Planta de Abasto mas Cercana	T _{mi}	600,00	CREG	Anexo 3.1	Correcta	ANEXO 1 CIRCULAR CREG 091-2007 (\$ Dic 2006) Grupo 2.
Unidad 2 200 KW	Consumo específico de Lubricante planta 2	CELi	0,00050	CREG 091		Correcta	
Unidad 3 185 KW	Consumo específico de Lubricante planta 3	CELi	0,00050	CREG 091		Correcta	
RESULTADOS							
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones
	Cociente actualización IPP ENERO	IPP _{M-1} /IPP ₀	2,15	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP FEBRERO	IPP _{M-1} /IPP ₀	2,19	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPP MARZO	IPP _{M-1} /IPP ₀	2,21	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC ENERO	IPC _{M-1} /IPC ₀	2,05	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC FEBRERO	IPC _{M-1} /IPC ₀	2,09	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Cociente actualización IPC MARZO	IPC _{M-1} /IPC ₀	2,13	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible ENERO	Tmi ENERO	1232,97	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible FEBRERO	Tmi FEBRERO	1254,88	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Transporte Combustible MARZO	Tmi MARZO	1275,72	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante ENERO	PLm ENERO	109334,97	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante FEBRERO	PLm FEBRERO	109356,88	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo de galon de lubricante MARZO	PLm MARZO	109377,72	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante ENERO	CL ENERO	54,67	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante FEBRERO	CL FEBRERO	54,68	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo de lubricante MARZO	CL MARZO	54,69	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
Equipo	Nombre	VALOR		Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones
	Costo por componente de Lubricante ENERO	\$ 1.127.090		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante FEBRERO	\$ 21.871		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Costo por componente de Lubricante MARZO	\$ 302.211		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costos componente de lubricante del Período	\$ 1.451.172		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja

<div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES			SIGME			
CÓDIGO:								
COTRATO No.	097-2015				FECHA		Versión	
Fecha de Informe:	18/04/2023	Periodo del Informe	ENERO -FEBRERO -MARZO 2023		Supervisor de Apoyo DEE:	OMAR OLARTE TRIANA		
Administrador-OR:	GENSA S.A. E.S.P		Fecha Presentación Informe Administrador-OR			Radicado		
Departamento	Chocó	Localidad		Bahía Cupica		Elaboró	Gabriel Fernando García C. GENSA S.A. E.S.P	
Objeto Contrato :								
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES								
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + CP$						
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO DE ADMINISTRACIÓN (<i>C<i>Am</i></i>)								
FORMULACIÓN		<i>C<i>Am</i></i> (\$/kWh) = 0,1 x (CC <i>m</i> + CL <i>m</i>)						
VARIABLES DE ENTRADA								
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	Componente Costo de Combustible ENERO	CC ENERO	749,64	GENSA	1	Correcta	Se verificó el cálculo	
	Componente Costo de Combustible FEBRERO	CC FEBRERO	732,76	GENSA	1	Correcta	Se verificó el cálculo	
	Componente Costo de Combustible MARZO	CC MARZO	732,34	GENSA	1	Correcta	Se verificó el cálculo	
	Componente Costo de lubricante ENERO	CL ENERO	54,67	GENSA	1	Correcta	Se verificó el cálculo	
	Componente Costo de lubricante FEBRERO	CL FEBRERO	54,68	GENSA	1	Correcta	Se verificó el cálculo	
	Componente Costo de lubricante MARZO	CL MARZO	54,69	GENSA	1	Correcta	Se verificó el cálculo	
RESULTADOS								
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	Componente Costo de administración ENERO	C <i>Am</i> ENERO	80,43	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de administración FEBRERO	C <i>Am</i> FEBRERO	78,74	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de administración MARZO	C <i>Am</i> MARZO	78,70	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
Equipo	Nombre	VALOR		Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	Costo por componente de Administración FEBRERO	\$ 1.658.266		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo por componente de Administración MARZO	\$ 31.498		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Costo por componente de Administración MARZO	\$ 434.915		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Total Costos componente de administración del Período	\$ 2.124.678		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	

<div><div></div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA				<div>SIGME</div>			
		INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES				CÓDIGO:			
COTRATO No.	097-2015					FECHA		Versión	
Objeto Contrato :									
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES									
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + CP$				$G_m = (G_o + AOM_o + M_o) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_o}$			
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTOS DE INVERSIÓN (CI_m)									
FORMULACIÓN		$G_m = (G_o + AOM_o + M_o) * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_o}$							
VARIABLES DE ENTRADA									
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Horas	OBSERVACIONES	
Unidad 1 MARATHON 400	Costo de AOM CREG ENERO planta 1	CI1ENERO	44,78	CREG 091	4	Correcta	16,8403226	Se verificó valor	
Unidad 1 MARATHON 400	Costo de AOM CREG FEBRERO planta 1	CI1FEBRERO	44,78	CREG 091	4	Correcta	23,8571429	Se verificó valor	
Unidad 1 MARATHON 400	Costo de AOM CREG MARZO planta 1	CI1MARZO	44,78	CREG 091	4	Correcta	22,136	Se verificó valor	
RESULTADOS									
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones		
	Cociente actualización ENERO	IPP_{M-1}/IPP_o	2,147	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Cociente actualización FEBRERO	IPP_{M-1}/IPP_o	2,187	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Cociente actualización MARZO	IPP_{M-1}/IPP_o	2,213	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
Unidad 1 MARATHON 400	Costo de AOM planta 1 ENERO	CI1ENERO	96,14	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
Unidad 1 MARATHON 400	Costo de AOM planta 1 FEBRERO	CI1FEBRERO	97,94	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
Unidad 1 MARATHON 400	Costo de AOM planta 1 MARZO	CI1MARZO	99,08	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de AOM PCH ENERO	Ci ENERO	96,14	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de AOM PCH FEBRERO	Ci FEBRERO	97,94	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de AOM PCH MARZO	Ci MARZO	99,08	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
Equipo	Nombre	VALOR		Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones		
	Costo por componente de AOM PCH ENERO	\$ 4.837.602		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de AOM PCH FEBRERO	\$ 7.404.330		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de AOM PCH MARZO	\$ 7.242.602		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	TOTAL PCH	\$ 19.484.535		GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		

<div><div></div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA				<div>SIGME</div>		
		INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES				CÓDIGO:		
COTRATO No.	097-2015					FECHA		Versión
Objeto Contrato :								
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES								
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + CP$						
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO POR PÉRDIDAS(CP)								
FORMULACIÓN		CP						
VARIABLES DE ENTRADA								
Equipo	Nombre	Expresión	Valor %	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
PCH								
TR Unidad 1	% Pérdidas por Energía Transformador500 KVA Unidad 1	PL _{mi}	1,53	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 4	
DIESEL								
TR Unidad 2	% Pérdidas por Energía Transformador 125 KVA Unidad 2	PL _{mi}	1,79	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 4	
TR Unidad 3	% Pérdidas por Energía Transformador 125 KVA Unidad 3	PL _{mi}	1,79	CREG		Correcta	Capítulo 24 parágrafo 4	
RESULTADOS								
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	Componente Costo de pérdidas PCH ENERO	CP	1,53	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de pérdidas PCH FEBRERO	CP	1,53	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de pérdidas PCH MARZO	CP	1,53	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de pérdidas DIESEL ENERO	CP	1,79	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de pérdidas DIESEL FEBRERO	CP	1,79	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de pérdidas DIESEL MARZO	CP	1,79	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones	
	PCH							
	Componente Costo de pérdidas ENERO	CP	1,47					
	Componente Costo de pérdidas FEBRERO	CP	1,50					
	Componente Costo de pérdidas MARZO	CP	1,52					
	DIESEL							
	Componente Costo de pérdidas ENERO	CP	17,13	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de pérdidas FEBRERO	CP	16,82	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
	Componente Costo de pérdidas MARZO	CP	16,82	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja	
Equipo	Nombre	VALOR	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones		
	PCH							
	Costo por componente de pérdidas ENERO	\$ 73.970	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de pérdidas FEBRERO	\$ 113.400	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de pérdidas MARZO	\$ 111.112	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	DIESEL							
	Costo por componente de pérdidas ENERO	\$ 353.173	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de pérdidas FEBRERO	\$ 6.728	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Costo por componente de pérdidas MARZO	\$ 92.947	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Total Costos componente de Pérdidas del Período	\$ 751.330	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		

<div><div></div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>		DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA				<div>SIGME</div>			
		INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES				CÓDIGO:			
COTRATO No.	097-2015					FECHA		Versión	
Objeto Contrato :									
1- VERIFICACIÓN COSTOS EFICIENTES									
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CM_m + M_m) + (CC_m + CL_m) * 1,1 + CP$							
1.1 CÁLCULO COMPONENTE COSTO POR GENERACIÓN (Gm)									
FORMULACIÓN		$G_m = (CI_m + CA_m + C_{operacion} + CM_m) * (1 + CP) \text{ \$ / kWh}$ <div>$G_m = \frac{1}{E_{diesel} + E_{PCH}} * (E_{diesel} * G_{m-diesel} + E_{PCH} * G_{m-PCH})$</div>							
VARIABLES DE ENTRADA									
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones		
	PCH								
	Componente Costo de Inversión ENERO	Ci ENERO	0,00						
	Componente Costo de Inversión FEBRERO	Ci FEBRERO	0,00						
	Componente Costo de Inversión MARZO	Ci MARZO	0,00						
	Componente Costo AOM ENERO	CAOM ENERO	96,14						
	Componente Costo AOM FEBRERO	CAOM FEBRERO	97,94						
	Componente Costo AOM MARZO	CAOM MARZO	99,08						
	Componente pérdidas ENERO	CP	1,47						
	Componente pérdidas FEBRERO	CP	1,50						
	Componente pérdidas MARZO	CP	1,52						
	DIESEL								
	Componente Costo de Inversión ENERO	Ci ENERO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Inversión FEBRERO	Ci FEBRERO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Inversión MARZO	Ci MARZO	0,00	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Mantenimiento ENERO	Cm ENERO	72,18	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Mantenimiento FEBRERO	Cm FEBRERO	73,23	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Mantenimiento MARZO	Cm MARZO	74,08	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Combustible ENERO	CC ENERO	749,64	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Combustible FEBRERO	CC FEBRERO	732,76	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de Combustible MARZO	CC MARZO	732,34	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de lubricante ENERO	CL ENERO	54,67	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de lubricante FEBRERO	CL FEBRERO	54,68	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de lubricante MARZO	CL MARZO	54,69	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de administración ENERO	CAm ENERO	80,43	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de administración FEBRERO	CAm FEBRERO	78,74	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de administración MARZO	CAm MARZO	78,70	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de pérdidas ENERO	CP	17,13	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de pérdidas FEBRERO	CP	16,82	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo de pérdidas MARZO	CP	16,82	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
RESULTADOS									
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones		
	PCH								
	Componente Costo por Generación antes de perdidas ENERO	Gm ENERO	96,14						
	Componente Costo por Generación antes de perdidas FEBRERO	Gm FEBRERO	97,94						
	Componente Costo por Generación antes de perdidas MARZO	Gm MARZO	99,08						
	DIESEL								
	Componente Costo por Generación antes de perdidas ENERO	Gm ENERO	956,92	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo por Generación antes de perdidas FEBRERO	Gm FEBRERO	939,41	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		
	Componente Costo por Generación antes de perdidas MARZO	Gm MARZO	939,81	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja		

<div><div></div><div><div>El futuro es de todos</div><div>Minenergía</div></div></div>	DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA				SIGME		
		INFORME DE VERIFICACIÓN COSTOS REALES Y EFICIENTES CONTRATOS ESPECIALES				CÓDIGO:	
COTRATO No.	097-2015					FECHA	Versión
Equipo	Nombre	Expresión	Valor	Fuente	Anexo	Verificacion	Observaciones
	PCH						
	Componente Costo por Generación ENERO	Gm ENERO	97,61				
	Componente Costo por Generación FEBRERO	Gm FEBRERO	99,44				
	Componente Costo por Generación MARZO	Gm MARZO	100,60				
	Total Costo por Generación ENERO	Gm ENERO	\$ 4.911.573				
	Total Costo por Generación FEBRERO	Gm FEBRERO	\$ 7.517.730				
	Total Costo por Generación MARZO	Gm MARZO	\$ 7.353.714				
	DIESEL						
	Componente Costo por Generación ENERO	Gm ENERO	974,05	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación FEBRERO	Gm FEBRERO	956,23	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación MARZO	Gm MARZO	956,63	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costo por Generación ENERO	Gm ENERO	\$ 20.082.279	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costo por Generación FEBRERO	Gm FEBRERO	\$ 382.492	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costo por Generación MARZO	Gm MARZO	\$ 5.286.354	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	TOTAL						
	Componente Costo por Generación ENERO	Gm ENERO	352,34	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación FEBRERO	Gm FEBRERO	103,95	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Componente Costo por Generación MARZO	Gm MARZO	160,76	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costo por Generación ENERO	Gm ENERO	\$ 24.993.851	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costo por Generación FEBRERO	Gm FEBRERO	\$ 7.900.222	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costo por Generación MARZO	Gm MARZO	\$ 12.640.068	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja
	Total Costo por Generación del trimestre	Gm MARZO	\$ 45.534.142	GENSA	1	Correcta	Cálculo realizado en esta hoja