

# PROGRAMA ANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO



**RAZÓN SOCIAL:** Ductos y Energéticos del Norte S. De R.L. De C.V.  
**PROYECTO / SISTEMA:** Ramones Norte  
**SITIO / ACTIVO:** ECI-1 Villagrán

OPERACIÓN       DUCTO  
 MANTENIMIENTO       ESTACIÓN

**Responsable:** Ramón A. Velasco  
Gerente de O&M

**AÑO APLICABLE:** **2024**

Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Mantenimiento predictivo / integridad	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	DESARROLLO Y TIEMPO ASIGNADO PARA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CAPITAL HUMANO PARA DESARROLLO DE ACTIVIDAD	REFERENCIAS / CRITERIOS (PROCEDIMIENTO, INSTRUCCION, FORMATO, MANUAL, NORMA, ETC.)	AÑO APLICABLE: 2024															
								ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
X			Aeroenfriadores de Gas	2 semanas	Hector Albañil	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de mantenimiento y Equipos fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.			S								A					
	X		Aire acondicionado y Extractores	4 días	Hector Albañil	Personal externo 3 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-001-STPS. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.			T					T			T				T	
			Banco de Capacitores	2 días	Hector Albañil	Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Electricos.			A													
X			Calentadores de Gas	3 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y *Mantenimiento de Emerson. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Elctrico. *TR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presion															A	
X			CCM	3 días	Hector Albañil	Personal externo 5 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Electricos.			A													
X			Compresores de Aire de Instrumentos	3 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	*Fislofía de Operación Ramones Norte 2 *Manual de Operación y Mantenimiento de Ingersoll Rand. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.			B			B		A		B			B		B	
	X	X	Detección de fugas	2 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-ASEA-007-2016 APENDICE B. *TR-PMTO-011 Procedimiento Detección de Fugas.			T						T				T			
		X	Estudio de Emisiones a la Atmosfera	3 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-085-SEMARNAT																A
	X		Extintores	1 semana	Hector Albañil	Personal interno 1 persona	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-002-STPS-vigente *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencia.			M	M	M	A	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
X			Filtro Coalescente de Microturbinas	1 día	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *TR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presion					A											
X			Filtros Coalescentes Horizontales	5 días	Hector Albañil	Personal interno 1 personas Personal externo 4 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *TR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presion													A			
X			Filtros Coalescentes Verticales	3 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson *TR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presion																A

## PROGRAMA ANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**RAZÓN SOCIAL:** Ductos y Energéticos del Norte S. De R.L. De C.V.



**PROYECTO / SISTEMA:** Ramones Norte

**SITIO / ACTIVO:** ECI-1 Villagrán

OPERACIÓN  
 MANTENIMIENTO

DUCTO  
 ESTACIÓN

**Responsable:** Ramón A. Velasco  
Gerente de O&M

**AÑO APLICABLE:** **2024**

Marque con "X" cuando aplique			DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	DESARROLLO Y TIEMPO ASIGNADO PARA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CAPITAL HUMANO PARA DESARROLLO DE ACTIVIDAD	REFERENCIAS / CRITERIOS (PROCEDIMIENTO, INSTRUCCION, FORMATO, MANUAL, NORMA, ETC.)	AÑO APLICABLE: 2024														
Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Mantenimiento predictivo / integridad						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
X	X		Generación Eléctrica de Emergencia	1 día	Hector Albañil	Personal interno 1 persona	* Recomendaciones del Fabricante * Manual de Operación y Mantenimiento. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control general de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
X			Generación Eléctrica Microturbinas	2 días	Hector Albañil	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Capstone * NOM-ASEA-007-2016 3.10.1 Fuentes de energía eléctrica * TR-PMTO-001 Procedimiento Control general de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
			Inspección a Estructuras Metálicas	2 días	Hector Albañil	Personal interno 1 persona	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-ASEA-007-2016 3.1 Recubrimiento anticorrosivo. * TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de instalaciones. * TR-PMTO-009 Procedimiento Control Atmosféricas en Ductos e Instalaciones Superficiales.			S								S				
			Mantenimiento a drenaje de Aguas Pluviales	1 semana	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.			T			T					T				T
			Mantenimiento a Edificios y vialidades	3 Semanas	Hector Albañil	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-001-STPS-vigentes. * TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.							A								
			Mantenimiento a Registros	3 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.	T			T			T					T			
		X	Medición Ultrasónica de Espesores	4 semanas	Hector Albañil	Personal interno 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-ASEA-007-2016 10.55 Medición de espesores. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio.															A
		X	Recipientes Sujetos a presión	1 día	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-020-STPS. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión															A
X			Secadoras de Aire de Instrumentos	2 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.							A								
			Sistema de Agua Potable	2 días	Hector Albañil	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte									A						
			Sistema de Alumbrado de Planta y Alumbrado de Emergencia	1 Semana	Hector Albañil	Personal externo 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. * TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico.				S									S		



# PROGRAMA ANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



**RAZÓN SOCIAL:** Ductos y Energéticos del Norte S. De R.L. De C.V.  
**PROYECTO / SISTEMA:** Ramones Norte  
**SITIO / ACTIVO:** ECI-1 Villagrán

OPERACIÓN                       DUCTO  
 MANTENIMIENTO                       ESTACIÓN

**Responsable:** Ramon A. Velasco  
 Gerente de O&M

**AÑO APLICABLE:** **2024**

Marque con "X" cuando aplique			DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	DESARROLLO Y TIEMPO ASIGNADO PARA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CAPITAL HUMANO PARA DESARROLLO DE ACTIVIDAD	REFERENCIAS / CRITERIOS (PROCEDIMIENTO, INSTRUCCIÓN, FORMATO, MANUAL, NORMA, ETC.)	AÑO APLICABLE: 2024																
Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Mantenimiento predictivo / integridad						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC					
X			Sistema de Reguladores de Gas Microturbinas	3 Semanas	Hector Albañil	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson * NCM-ASEA-007-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Valvulas de Regulación.									A								
	X		Sistema de Seguridad Fuego y Gas (F&G) * Detectores de Fuego (FD) * Detectores de Mezclas Explosivas (GD) * Alarmas Audibles y Visibles (Semáforos) * Botonera Manuales de Paro de Emergencia (HS)	1 semana	Hector Albañil	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante * NCM-ASEA-007-2016 10.42. Detección de gas * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. * TR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. * TR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos.					A												
			Sistema de Tratamiento de agua acellosa	1 día	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.									A								
	X	X	Sistema General de Tierras y Pararrayos	2 Semanas	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manual de Operación y Mantenimiento * NCM-ASEA-007-2016 3.10.1 Fuentes de energía eléctrica. * TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico.																	
		X	Sistemas de Torres de Venteo	1 día	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * TR-PMTO-009 Procedimiento Control de la Corrosion Atmosferica en ductos e Instalaciones superficiales																	
X			Tableros de distribución de voltaje	2 días	Hector Albañil	Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de servicio. * TR-PMTO-005 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio																	
	X		TELECOM (Sistema PA/GA)	1 día	Hector Albañil	Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte																	A
X			Transformadores Secos	2 días	Hector Albañil	Personal externo 5 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de servicio. * TR-PMTO-005 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio																	
X	X		Transmisores BOP	2 semanas	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NCM-ASEA-007-2016 10.50 inciso a) Esquipes e instrumentos de medición de flujo, presión y temperatura. * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos.																	
X			Turbocompresores	3 Semanas	Hector Albañil	Personal interno 2 personas Personal externo 3 personas (Solar) Personal externo 6 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante * NCM-ASEA-007-2016 10.46 Compresor * TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-PMTO-004 Procedimiento Mantenimiento a Turbomaquinaria.	M	M	M	S	M	M	M	M	M	M	A	M	M				

# PROGRAMA ANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**RAZÓN SOCIAL:** Ductos y Energéticos del Norte S. De R.L. De C.V.

**PROYECTO / SISTEMA:** Ramones Norte

**SITIO / ACTIVO:** ECI-1 Villagrán



OPERACIÓN  
 MANTENIMIENTO

DUCTO  
 ESTACIÓN

**Responsable:** Ramon A. Velasco  
Gerente de O&M

**AÑO APLICABLE:** **2024**

Marque con "X" cuando aplique			DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	DESARROLLO Y TIEMPO ASIGNADO PARA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CAPITAL HUMANO PARA DESARROLLO DE ACTIVIDAD	REFERENCIAS / CRITERIOS (PROCEDIMIENTO, INSTRUCCION, FORMATO, MANUAL, NORMA, ETC.)	AÑO APLICABLE: 2024														
Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Mantenimiento predictivo / integridad						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
X	X		Válvula de Control	4 días	Hector Albañil	Personal externo 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-ASEA-007-2016 10.21 *TR-PMTO-001 procedimiento control General de mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mntenimiento y Limpieza de Instalaciones.			A												
X	X		Válvula ON-OFF	4 días	Hector Albañil	Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-ASEA-007-2016 10.21 *TR-PMTO-001 procedimiento control General de mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mntenimiento y Limpieza de Instalaciones.			A												
		X	Válvulas de Seguridad (PSV)	2 semanas	Hector Albañil	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-ASEA-007-2016 10.20 Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relevo de presión (10.50 c) Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relevo de presión *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de instalaciones. *TR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos.			A												
X			Válvulas Manuales	1 semanas	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-ASEA-007-2016 10.21 *TR-PMTO-001 procedimiento control General de mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mntenimiento y Limpieza de Instalaciones.														A	
		X	Inspección de corrosión a API 570	1 día	Victor Macias	Personal interno 2 personas	API 570 Código de tuberías de inspección: inspección en servicio, Clasificación, reparación y alteración de los sistemas de tube														A	
		X	Inspección de corrosión bajo aislamiento (API 570)	1 día	Victor Macias	Personal interno 2 personas	API 570 Código de tuberías de inspección: inspección en servicio, Clasificación, reparación y alteración de los sistemas de tube														A	
		X	Evaluación de integridad de líneas de proceso	3 días	Victor Macias	Personal interno 2 personas	API 570 Código de tuberías de inspección: inspección en servicio, Clasificación, reparación y alteración de los sistemas de tube				A											
		X	Análisis de vibración en equipo dinámico	3 días	Victor Macias	Personal interno 2 personas	ISO 10816 Vibración Mecánica														A	
<b>ACTIVIDADES RELACIONADAS CON MANTENIMIENTO A EQUIPO AUXILIAR</b>																						
	X		Mantenimiento Compresor de Respaldo	2 días	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante			M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
			Mantenimiento Preventivo a Equipo para trabajos en Alturas (Plataforma)	1 día	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-009-STPS														A	
			Mantenimiento Preventivo a Montacargas	1 día	Hector Albañil	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-006-STPS														A	
<b>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS RELACIONADOS A LA MEDICION DE ESPECIFICACIONES DE GAS NATURAL:</b>																						
			N/A																			

## PROGRAMA ANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



**RAZÓN SOCIAL:** Ductos y Energéticos del Norte S. De R.L. De C.V.  
**PROYECTO / SISTEMA:** Ramones Norte  
**SITIO / ACTIVO:** ECI-1 Villagrán

Marque con "X" cuando aplique		
Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	mantenimiento predictivo / integridad

OPERACIÓN                       DUCTO  
 MANTENIMIENTO                       ESTACIÓN

**Responsable:** Ramon A. Velasco  
Gerente de O&M

**AÑO APLICABLE:** 2024

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	DESARROLLO Y TIEMPO ASIGNADO PARA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CAPITAL HUMANO PARA DESARROLLO DE ACTIVIDAD	REFERENCIAS / CRITERIOS (PROCEDIMIENTO, INSTRUCCION, FORMATO, MANUAL, NORMA, ETC.)	2024																	
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC						

**Comentarios y/o consideraciones especiales y/o libranzas en caso de requerirse:**


**Fecha de elaboración:** 01-nov-22

AUTORIZACIONES		
Elaborado por responsable del sitio:	Revisado por Gerente de Operación y Mantenimiento:	Aprobado por Subdirector de Transporte:
Nombre, puesto y firma	Nombre y firma	Nombre y firma

## PROGRAMA ANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



**RAZÓN SOCIAL:** Ductos y Energéticos del Norte S. De R.L. De C.V.  
**PROYECTO / SISTEMA:** Ramones Norte  
**SITIO / ACTIVO:** ECI-2 Dr Arroyo

OPERACIÓN       DUCTO  
 MANTENIMIENTO       ESTACIÓN

**Responsable:** Ramon A. Velasco  
Gerente de O&M

Marque con "X" cuando aplique			AÑO APLICABLE:				2024													
Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	mantenimiento predictivo /inegridad	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	DESARROLLO Y TIEMPO ASIGNADO PARA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CAPITAL HUMANO PARA DESARROLLO DE ACTIVIDAD	REFERENCIAS / CRITERIOS (PROCEDIMIENTO, INSTRUCCION, FORMATO, MANUAL, NORMA, ETC.)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
X	X		Sistema de Control Distribuido (DCS)	1 semana	José F. Rivera	Personal externo 2 personas	*Manual del fabricante del PLC. TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema eléctrico.				A									
	X		TELECOM (Sistema PA/GA)	1 día	José F. Rivera	Personal externo 2 personas	*Filosofía de Operación Ramones Norte 2												A	
X	X		Sistema de Paro por Emergencia (ESD) * Transmisores ESD * Botonera Manuales de Paro de Emergencia (HS) * Válvulas Shut Down (ESDV) * Válvula de Venteo (BDV)	5 días	José F. Rivera	Personal interno 1 persona Personal externo 4 personas	*Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante *NOM-ASEA-007-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. *TR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos.				A									
		X	Sistema de Seguridad Fuego y Gas (F&G) * Detectores de Fuego (FD) * Detectores de Mezclas Explosivas (GD) * Alarmas Audibles y Visibles (Semáforos) * Botonera Manuales de Paro de Emergencia (HS)	1 semana	José F. Rivera	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	*Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante *NOM-ASEA-007-2016 10.42. Detección de gas *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. *TR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos.				A									
X			Compresores de Aire de Instrumentos	3 días	José F. Rivera	Personal interno 2 persona	*Filosofía de Operación Ramones Norte 2 *Manual de Operación y Mantenimiento de Ingersoll Rand. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.	B			A		B		B		B		B	
	X		Secadoras de Aire de Instrumentos	2 días	José F. Rivera	Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones.				A									
			Sistema de CCTV	1 semana	José F. Rivera	Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte				T			T			T			T
X			Filtros Coalescentes Horizontales	5 días	José F. Rivera	Personal interno 1 persona Personal externo 4 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte				A									
	X		Extintores	1 semana	José F. Rivera	Personal interno 1 persona	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-002-STPS-vigente *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencia.	M	M		A	M	M	M	M	M	M	M	M	M
X			Sistema de Reguladores de Gas Combustible (Turbocompresores)	3 Semanas	José F. Rivera	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson *NOM-ASEA-007-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación.						A							
X			Sistema de Reguladores de Gas de Arranque (Turbocompresores)	3 Semanas	José F. Rivera	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson *NOM-ASEA-007-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación.							A						
X			Sistema de Reguladores de Gas Microturbinas	3 Semanas	José F. Rivera	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson *NOM-ASEA-007-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación.							A						







<b>AUTORIZACIONES</b>		
<b>Elaborado por responsable del sitio:</b>	<b>Revisado por Gerente de Operación y Mantenimiento:</b>	<b>Aprobado por Subdirector de Transporte:</b>
Nombre, puesto y firma	Nombre y firma	Nombre y firma





X		Extintores	6 días	Juan Carlos Lopez / Gabriel Pantoja	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	M	M	M	A	M	M	M	M	M	M	M	M
	X	Notificación al Público y dependencias de emergencia	1 día	Juan Carlos Lopez / Gabriel Pantoja	Personal interno 10 personas	* NOM-007-ASEA-2016							A					
X		Aires Acondicionados	15 días	Juan Carlos Lopez / Gabriel Pantoja	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante		S						A				
	X	Inspecciones Directas en el Gasoducto (10 inspecciones)	20 días	Juan Carlos Lopez / Gabriel Pantoja	Personal interno 1 persona Personal externo 6 personas	TR-PSEG-029-Excavaciones en Zanjas		B		B		B		B		B		B
	X	Estudio de Interferencias en nueva línea de CFE en relocalización ducto en zona presa Libertad	15 días	Juan Carlos Lopez	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* NOM-007-ASEA-2016 Apéndice A								A				
	X	Verificación NOM-009-ASEA-2017, Capítulos 4 y 8 para 2023.	30 días	Juan Carlos Lopez / Gabriel Pantoja	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	NOM-009-ASEA-2017, Capítulos 4 y 8								A				

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS RELACIONADOS A LA MEDICIÓN DE ESPECIFICACIONES DE GAS NATURAL:

Comentarios y/o consideraciones especiales y/o libranzas en caso de requerirse:


Fecha de elaboración: 01-nov-23

AUTORIZACIONES		
Elaborado por responsable del sitio:	Revisado por Gerente de Operación y Mantenimiento:	Aprobado por Subdirector de Transporte:
Nombre, puesto y firma	Nombre y firma	Nombre y firma



## PROGRAMA MANTENIMIENTOS CON LIBRANZA



				RESPONSABLE: Ramón Angel Velasco Palma												
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	Instalación	Descripción de la afectación	Región de afectación	2024												
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Sistema de Control Distribuido (DCS)	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
Sistema de Paro por Emergencia	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
CCM	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
Tableros de distribución de voltaje (Switchgears SWG)	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
Banco de Capacitores	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
Transformador Secos	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
Válvula ON-OFF (Schuck)	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
Pruebas funcionales de sistemas de seguridad (SIL)	ECl-1 / ECl-2	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													
Válvula ON-OFF (Schuck)	MLV's	Reducción de flujo	Sistema Ramones II Norte													

AUTORIZACIONES		
Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
Coordinador de Mantenimientos y Materiales	Gerente de O&M	Sub-Director de Transporte