

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



Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Mantenimiento predictivo	Integridad

☐ OPERACIÓN
☒ MANTENIMIENTO

☐ DUCTO
☒ ESTACIÓN

Responsable: Ramon A. Velasco
Gerente de O&M

Equipo crítico a mantener /integridad	AÑO APLICABLE:							2026											
	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		Aerocilindros de Gas	2 semanas	Líder Técnico	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * IR-FMTO-039 Mantenimiento de Enfriadores de Gas.					S						A		
	X	Aire Acondicionado y Extractores	4 días	Líder Técnico	Personal externo 3 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-001-STPS-VOGENTE Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo condiciones de seguridad. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.		T			T			T			T		
X		Calentadores de Gas	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y mantenimiento del Fabricante * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.												A	
X		CCM	3 días	Líder Técnico	Personal externo 5 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctricos. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.				A									
X		Compresores de Aire de Instrumentos	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones Norte 2 * Manual de Operación y Mantenimiento de Ingersoll Rand. * NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * IR-FMTO-046 Inspección Semanal de Compresores. * IR-FMTO-047 Mantenimiento Bimestral de Compresores.		T			A			T			T		
	X	Exlotinos	1 semana	Líder Técnico	Personal interno 1 persona	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-002-STPS-VOGENTE Condiciones de seguridad-prevencción y protección contra incendios en los centros de trabajo. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-003 procedimiento Mantenimiento a sistema de Emergencia. * IR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencia. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * IR-FMTO-066 Inspección de Exlotinos en Estación.	M	M	M	A	M	M	A	M	M	M	M	M	
X		Filtro Coalescente de Microturbinas	1 da	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento * IR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión * IR-PMTO-059 Instrucción de Mantenimiento a Filtros de Gas. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.							A						
X		Filtros Coalescentes Horizontales	5 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 4 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión * IR-PMTO-059 Instrucción de Mantenimiento a Filtros de Gas. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.												A	
X		Filtros Coalescentes Verticales	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión * IR-PMTO-059 Instrucción de Mantenimiento a Filtros de Gas. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.									A				
X	X	Generación Eléctrica de Emergencia	1 da	Líder Técnico	Personal interno 1 persona	* Recomendaciones del Fabricante * Manual de Operación y Mantenimiento. * NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * IR-FMTO-087 Formato Mantenimiento Bimestral del Generador de Emergencia. * IR-FMTO-089 Registro de Lecturas e Inspección en Placas de Emergencia.	M	M	M	S	M	M	M	M	M	A	M	M	
X		Generación Eléctrica Microturbinas	2 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Capstone * NOM-007-ASEA-2016 3.10.1 Fuentes de energía eléctrica * NOM-020-ASEA-2024 A.4.8. Medición de corriente eléctrica. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. * IR-PMTO-094 Mantenimiento a Sistema Energizado por Microturbinas.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
X		Overhaul PK-1121 B	1 semanas	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal contratistas 10 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante * NOM-007-ASEA-2016 10.48 Compresor * NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * IR-PMTO-004 Procedimiento Mantenimiento a Turbocomparatira. * IR-PMTO-034 Instrucción de Sistema de Sellos. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.								A					
X		Secadoras de Aire de Instrumentos	2 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * IR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.					A								
	X	Sistema de Control de Accesos	2 días	Líder Técnico	Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.				S					S				
X	X	Sistema de Control Distribuido (DCS)	1 semana	Líder Técnico	Personal externo 2 personas	* Manual del fabricante del PLC. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * IR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.				A									
X		Sistema SCADA.IT	2 días	Coordinador de SCADA	Personal externo 2 personas	* IR-PMTO-026 Procedimiento Mantenimiento a Sistema SCADA * IR-PMTO-163 Guía de Seguridad de Equipos SCADA. * IR-FMTO-168 Mantenimiento de Aplicación SCADA * IR-FMTO-170 Respaldo SCADA. * IR-FMTO-179 Seguimiento Vulnerabilidades		B		B		B		B		B		B	
X		Sistema SCADA Vulnerabilidades	5 días	Coordinador de SCADA	Personal externo 2 personas	* IR-PMTO-026 Procedimiento Mantenimiento a Sistema SCADA * IR-PMTO-163 Guía de Seguridad de Equipos SCADA. * IR-FMTO-168 Mantenimiento de Aplicación SCADA * IR-FMTO-170 Respaldo SCADA. * IR-FMTO-179 Seguimiento Vulnerabilidades					S							S	
X		Sistema SCADA Restauración	5 días	Coordinador de SCADA	Personal externo 2 personas	* IR-PMTO-026 Procedimiento Mantenimiento a Sistema SCADA * IR-PMTO-163 Guía de Seguridad de Equipos SCADA. * IR-FMTO-168 Mantenimiento de Aplicación SCADA * IR-FMTO-170 Respaldo SCADA * IR-FMTO-179 Seguimiento Vulnerabilidades					S							S	
X		Sistema SCADA	5 días	Coordinador de SCADA	Personal externo 2 personas	* IR-PMTO-026 Procedimiento Mantenimiento a Sistema SCADA * IR-PMTO-163 Guía de Seguridad de Equipos SCADA. * IR-FMTO-168 Mantenimiento de Aplicación SCADA * IR-FMTO-170 Respaldo SCADA * IR-FMTO-179 Seguimiento Vulnerabilidades												A	
X		Detectores de Humo/ Calor	1 da	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. * NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. * IR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. * IR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos. * IR-PMTO-011 Mantenimiento y Verificación a Detectores de Humo. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * IR-FMTO-076 Mantenimiento a y Verificación Detectores Humo	S						S						
X		Alarmas Auditivas y Visuales (SDS)	1 da	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. * NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * IR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias.	S						S						
X		Sistema de Alarma FM 200	1 da	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. * NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. * IR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. * IR-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. * IR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * IR-FMTO-132 Inspección de Sistema de Supresión de Fuego	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



Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Mantenimiento predictivo / integral

☐ OPERACIÓN
☒ MANTENIMIENTO

☐ DUCTO
☒ ESTACIÓN

Responsable: Ramon A. Velasco
Gerente de O&M

Equipo crítico	Equipo crítico a	mantenimiento / integridad	AÑO APLICABLE:					2026												
			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.)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
X			Botonera Manuales de Paro de Emergencia (SDS)	1 da	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	*Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-8.2.10.2 Dispositivos de paro de emergencia "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.	S							S					
X	X		Sistema de Energía Ininterrumpible (UPS) Y Banco de Baterías	2 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. "NOM-020-ASEA-8.3.11 Estaciones de Compresión. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de servicio. "R-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctricos. "R-PMTO-111 Instrucción Mantenimiento a UPS y Baterías. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-PMTO-100 Formato de Lecturas e Inspección en UPS "R-PMTO-169 Formato para Registro de Mantenimiento UPS y Baterías "R-PMTO-048 Hoja de Datos de Inspección de Baterías.		T			T			T			T		
X	X		Transmisores ESD	5 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 4 personas	*Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 Dispositivos de paro de emergencia "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos. "R-IMTO-098 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD). "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-IMTO-014 Verificación Interna de Equipos. "R-PMTO-015 Listado de Equipos de Calibración y Verificación.					A								
X	X		Botonera Manuales de Paro de Emergencia (ESD)	1 da	Líder Técnico		*Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 Dispositivos de paro de emergencia "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-IMTO-098 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD). "R-PMTO-146 Formato Registro Mantenimiento ESD.					A								
X	X		Válvulas Shut Down (ESDV)	2 días	Líder Técnico		*Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 Dispositivos de paro de emergencia "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-IMTO-098 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD). "R-IMTO-096 Mantenimiento a Válvulas de Bola. "R-IMTO-098 Instrucción Mantenimiento a Actuadores. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. PMTO-111. Inspección de Operación de Válvulas. "R-PMTO-104 Reporte de Inspección de Válvulas.					A								
X	X		Válvula de Ventreo (BDV)	2 días	Líder Técnico		*Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 Dispositivos de paro de emergencia "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-IMTO-098 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD). "R-IMTO-096 Mantenimiento a Válvulas de Bola. "R-IMTO-098 Instrucción Mantenimiento a Actuadores. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. PMTO-111. Inspección de Operación de Válvulas. "R-PMTO-104 Reporte de Inspección de Válvulas.					A								
X			Sistema de Reguladores de Gas Combustible (Turbocompresores)	3 Semanas	Líder Técnico	Personal externo 3 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-8.3.11 Estaciones de Compresión. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "R-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-PMTO-082 Bitácora de Válvulas de Regulación. "R-PMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.									A				
X			Sistema de Reguladores de Gas de Arranque (Turbocompresores)	3 Semanas	Líder Técnico	Personal externo 3 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-8.3.11 Estaciones de Compresión. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "R-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-PMTO-082 Bitácora de Válvulas de Regulación. "R-PMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.										A			
X			Sistema de Reguladores de Gas Instrumentos	1 semana	Líder Técnico	Personal externo 3 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-8.3.11 Estaciones de Compresión. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "R-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-PMTO-082 Bitácora de Válvulas de Regulación. "R-PMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.												A	
X			Sistema de Reguladores de Gas Microturbinas	3 Semanas	Líder Técnico	Personal externo 3 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-8.3.11 Estaciones de Compresión. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "R-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-PMTO-082 Bitácora de Válvulas de Regulación. "R-PMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.				A									
X			Detectores de Fuego (FD)	2 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-2024 8.2.10.5 Sistemas de Detección de Mezclas Explosivas. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-PMTO-013 Procedimiento Calibración y Verificación de Equipos. "R-IMTO-012 Instrucción Verificación de Detectores de Fuego. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-PMTO-075 Verificación de Detectores de Fuego					S				S				
X			Detectores de Mezclas Explosivas (GD)	2 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-2024 8.2.10.5 Sistemas de Detección de Mezclas Explosivas. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-PMTO-013 Procedimiento Calibración y Verificación de Equipos. "R-IMTO-010 Instrucción Verificación de Detectores de Gas. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "R-PMTO-077 Verificación de Detectores de LEL.					S				S				
X			Alarmas Audibles y Visibles (F&G)	1 da	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-8.3.11 Estaciones de Compresión. "R-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "R-PMTO-003 Procedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. "R-PMTO-013 Procedimiento Calibración y Verificación de Equipos. "R-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.					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



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: 2026											
Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Mantenimiento predictivo / integral						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
	X		Botonera Manuales de paro de Emergencia (P&G)	1 da	Lider Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	*Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024 8.2.10.2 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 y Verificación de Equipos. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S			
X			Tableros de Distribución de Voltaje	2 dias	Lider Técnico	Personal externo 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de Servicio. "TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento Sistema Eléctrico. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.				A								
	X		TELECOM (Sistema PA/GA)	1 da	Lider Técnico	Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Noche. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de Servicio. "TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento Sistema Eléctrico. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.										A		
X			Transformadores Secos	2 dias	Lider Técnico	Personal externo 5 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de Servicio. "TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento Sistema Eléctrico. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-106 Registro de Transformador Eléctrico.				A								
X	X		Transmisores BOP	2 semanas	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.50 inciso a) Equipos e instrumentos de medición de flujo, presión y temperatura. "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos. "TR-IMTO-008 Verificación de dispositivos de Medición de Presión y Temperatura. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-IMTO-014 Verificación Interna de Equipos. "TR-FMTO-015 Listado de Equipos de Calibración y Verificación.	A											
X			Turbocompresores	3 Semanas	Lider Técnico	Personal interno 2 personas Personal externo 3 personas (Solar) Personal externo 4 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.46 Compresor "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-004 Procedimiento Mantenimiento a Turbomáquina. "TR-IMTO-016 Instrucción de Bomba de Pre Lubricación y Post Lubricación (PRE-POS). "TR-IMTO-018 Instrucción de Filtros Principales de Aceites Lubricantes. "TR-IMTO-022 Instrucción de Sistema de Gas Combustible. "TR-PMTO-023 Instrucción de lavado de Turbomáquinas. "TR-IMTO-022 Instrucción de Válvulas de Seguridad. "TR-IMTO-025 Instrucción de Cilindro de Ajustador y Añetes. "TR-IMTO-028 Instrucción de Válvulas de Frecuencia. "TR-IMTO-030 Instrucción de Armata Ibrera. "TR-IMTO-031 Instrucción de Enfriador de Aceite. "TR-IMTO-033 Instrucción de Sistema de Entrada de Aire. "TR-IMTO-034 Instrucción de Sistema de Salidas. "TR-IMTO-035 Instrucción de Sistema de Control. "TR-IMTO-040 Instrucción de para Dimeres y Condensados. "TR-IMTO-041 Instrucción mantenimiento y Cargador de Baterías. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.	M	M	M	M	S	M	M	M	M	M	A	M
X	X		Válvula de Control	4 dias	Lider Técnico	Personal externo 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-ASEA-007-2016 10.21 "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento control General de mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de instalaciones. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "FMTO-111 Inspección de Operación de Válvula. "TR-FMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.								A				
X	X		Válvula ON-OFF	4 dias	Lider Técnico	Personal externo 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-ASEA-007-2016 10.21 "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de instalaciones. "TR-IMTO-056 Mantenimiento a Válvulas de Bola. "TR-IMTO-058 Instrucción Mantenimiento a Actuadores. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "FMTO-111 Inspección de Operación de Válvula. "TR-FMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.				A								
X	X		Válvulas de Seguridad (PSV)	2 semanas	Lider Técnico	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-007-2016 10.20 Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relieve de presión 10.50 c) "NOM-020-ASEA 2024 8.2.8 Dispositivos de control de presión. Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relieve 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. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-022 Reporte de Verificación de Calibración de Válvulas de Seguridad. Válvulas de Seguridad. "TR-FMTO-023 Registro de Mantenimiento de Válvulas de Seguridad.		A										
X			Válvulas Manuales	1 semanas	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-ASEA-A-2016 10.20 Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relieve de presión 10.50 c) "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relieve 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. "TR-IMTO-056 Mantenimiento a Válvulas de Bola. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "FMTO-111 Inspección de Operación de Válvula. "TR-FMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.								A				
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INTEGRIDAD DE EQUIPOS																			
	X		Análisis de Vibración en Equipo Dinámico	3 dias	Supervisor de Integridad	Personal interno 2 personas	ISO 10816 Vibración Mecánica. "NOM-020-ASEA 8.3.11.2 "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.							A					
X		X	Banco de Capacitores	2 dias	Lider Técnico	Personal externo 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. "NOM-020-ASEA 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. "TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico.				A								
	X	X	Detección de Fugas	2 dias	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-007-ASEA-2016 APENDICE B "NOM-020-ASEA-2024 APENDICE B "TR-PMTO-011 Procedimiento Detección de Fugas. "TR-IMTO-138 Uso del Detector de Fugas de Hidrógeno RMLD. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-187 Informe Detección de Fugas. "TR-FMTO-188 Informe de Reparación de Fugas. "TR-FMTO-189 Calendario del programa de Detección de y Reparación de Fugas.			T			T			T			
	X		Estudio de Emisiones a la Atmósfera	3 dias	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-018-SEMARNA-VIDENTE Contaminación Atmosférica-Nuevos Máximos Permisibles de Emisión de los equipos de combustión de calentadores indirectos y su medición.	A											
	X		Inspección a Estructuras Metálicas	2 dias	Lider Técnico	Personal interno 1 persona	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante "NOM-007-ASEA-2016 3.1 Recubrimiento anticorrosivo. "NOM-020-ASEA-2024 Apéndice A "TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. "TR-PMTO-008 Procedimiento Control Atmosféricas en Ductos e Instalaciones Superficiales. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-038 Inspección Manual de Instalaciones.				A								
	X		Inspección de Corrosión bajo Aislamiento y Tubería API (API 571 y API 570)	1 da	Supervisor de Integridad	Personal interno 2 personas	API 570 Código de tuberías de inspección: inspección en servicio, clasificación, reparación y alteración de los sistemas de tubería. "NOM-020-ASEA-2024, Apéndice A "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.								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 / integralidad

☐ OPERACIÓN
☒ MANTENIMIENTO

☐ DUCTO
☒ ESTACIÓN

Responsable: Ramon A. Velasco
 Gerente de O&M

Equipo crítico Equipo crítico mantenimiento integridad			AÑO APLICABLE:																2026											
			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	Mantenimiento a Drenaje de Aguas Pluviales	1 semana	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.	S						S																
		X	Mantenimiento a Edificios y Utilidades	3 Semanas	Lider Técnico	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-001-STPS-VIGENTES Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.										A													
		X	Mantenimiento a Registros	3 días	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S														
		X	Medición Ultrasonica de Espesores	4 semanas	Lider Técnico	Personal interno 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 ULSS Medición de espesores. *NOM-020-ASEA-2004 8.2.13 Medición de espesores *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-074 Registro de Medición de Espesores.													A										
		X	Recipientes Sujetos a Presión	1 da	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-008-STPS-VIGENTES Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas- fundamentos- Condiciones de Seguridad *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-018 Programa anual de Mantenimiento de Recipientes Sujetos a Presión. *TR-FMTO-019 Reporte de Mantenimiento a Recipientes Sujetos a Presión. *TR-FMTO-020 Listado de Recipientes Sujetos a Presión.													A										
		X	Sistema de Agua Potable	2 días	Lider Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.						A																	
		X	Sistema de Alumbrado de Planta y Alumbrado de Emergencia	1 Semana	Lider Técnico	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 Eléctricos. *TR-AMTO-083 Mantenimiento e Inspección Sistema de Alumbrado. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-042 Programa de Mantenimiento a Luminarias. *TR-FMTO-043 Inspección de Luminarias. *TR-FMTO-044 Inspección de Lámparas de Emergencia.		S					S																
X		X	Sistema de CCTV	1 semana	Lider Técnico	Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S														
		X	Sistema de Protección Catódica	1 da	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manual de Operación y Mantenimiento *NOM-007-ASEA-2016 APENDICE A *NOM-020-ASEA-2004 APENDICE A *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-008 Procedimiento Protección Catódica. *TR-AMTO-079 Toma de Potenciales Estructura-Electrolito en Sistemas de Protección Catódica por Corriente Impresa. *TR-IMTO-074 Inspección de Rectificador y Carga de Anodos. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-084 Inspección de Rectificadores y Carga de Anodos. *TR-FMTO-095 Comportamiento de sistema de Protección Catódica Galvánica.	B		B					B		B		B											
		X	Sistema de Tratamiento de Agua Alcalosa	1 da	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.										A													
	X	X	Sistema General de Tierras y Pararrayos	2 Semanas	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	*Manual de Operación y Mantenimiento *NOM-022-STPS-agente *TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. *TR-IMTO-046 Instrucción Mantenimiento de Sistema de Tierras. *TR-IMTO-047 Instrucción Mantenimiento a Pararrayos. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-063 Medición de Tierras. *TR-FMTO-064 Reporte anual de Tierras. *TR-FMTO-065 Resistencia a Pararrayos *TR-FMTO-112 Reporte de medición de Puesta a Tierra.													A										
		X	Sistemas de Torres de Ventil	1 da	Lider Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-009 Procedimiento Control de la Corrosión Atmosférica en ductos e Instalaciones superficiales. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.						A																	
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS RELACIONADOS A LA MEDICION DE ESPECIFICACIONES DE GAS NATURAL:																														
			N/A																											

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

NOTA: donde se especifique A = Anual, S = Semestral, T = Trimestral, B = Bimestral, M = Mensual.

Fecha de elaboración: 01-oct-26

AUTORIZACIONES		
Elaborado por responsable del sitio:	Revisado por Gerente de Operación y Mantenimiento:	Aprobado por Subdirector de Transporte:
Ramires Jauregui Nombre, puesto y firma	Ramón A. Velasco Palma Nombre y firma	Daniel Ruelas Castillo 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



Marque con "X" cuando aplique

☐ OPERACIÓN
☒ MANTENIMIENTO

☐ DUCTO
☒ ESTACIÓN

Responsable: Ramon A. Velasco
Gerente de O&M

Equipo crítico a mantenimiento /integridad			AÑO APLICABLE:					2026												
			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			Aerofritadores de Gas	2 semanas	Líder Técnico	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. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-039 Mantenimiento de Enfríos de Gas.					S							A	
	X		Aire Acondicionado y Extractores	4 días	Líder Técnico	Personal externo 3 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-001-STPS-VIGENTE Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.		T			T			T				T	
X			Calentadores de Gas	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y mantenimiento del Fabricante *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-014 Proocedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.												A	
X			CCM	3 días	Líder Técnico	Personal externo 5 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.				A									
X			Compresores de Aire de Instrumentos	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Filosofía de Operación Ramones Norte 2 *Manual de Operación y Mantenimiento de Ingersoll Rand. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Proocedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-046 Inspección Semestral de Compresores. *TR-FMTO-047 Mantenimiento Bimestral de Compresores.		T			A			T			T		
	X		Exidores	1 semana	Líder Técnico	Personal interno 1 persona	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-002-STPS-VIGENTE Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 proocedimiento Mantenimiento a sistema de Emergencia. *TR-FMTO-003 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencia. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-066 Inspección de Exidores en Estación.	M	M	M	A	M	M	A	M	M	M	M	M	M
X			Filtro Coalescente de Microturbinas	1 día	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento *TR-PMTO-014 Proocedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión *TR-AMTO-059 Instrucción de Mantenimiento a Filtros de Gas. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.							A						
X			Filtros Coalescentes Horizontales	5 días	Líder Técnico	Personal interno 1 personas Personal externo 4 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-014 Proocedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión *TR-FMTO-059 Instrucción de Mantenimiento a Filtros de Gas. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.													A
X			Filtros Coalescentes Verticales	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-014 Proocedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión *TR-FMTO-059 Instrucción de Mantenimiento a Filtros de Gas. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.										A			
X	X		Generación Eléctrica de Emergencia	1 día	Líder Técnico	Personal interno 1 persona	*Recomendaciones del Fabricante *Manual de Operación y Mantenimiento. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-087 Formato Mantenimiento Bimestral del Generador de Emergencia. *TR-FMTO-089 Registro de Lecturas e Inspección en Placas de Emergencia.	M	M	M	S	M	M	M	M	M	A	M	M	M
X			Generación Eléctrica Microturbinas	2 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte * Manual de Operación y Mantenimiento de Capstone *NOM-007-ASEA-2016, 3.10.1 Fuentes de energía eléctrica *NOM-020-ASEA-2024, A.4.8. Medición de corriente eléctrica. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. *TR-FMTO-094 Mantenimiento a Sistema Energizado por Microturbinas.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
X			Secadoras de Aire de Instrumentos	2 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-002 Proocedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.					A								
	X		Sistema de Control de Accesos	2 días	Líder Técnico	Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S				
X	X		Sistema de Control Distribuido (DCS)	1 semana	Líder Técnico	Personal externo 2 personas	*Manual del fabricante del PLC. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.				A									
X			Detectores de Humo/ Calor	1 día	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. *TR-PMTO-013 Proocedimiento Calibración Verificación de Equipos. *TR-FMTO-011 Mantenimiento y Verificación a Detectores de Humo. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-076 Mantenimiento a y Verificación Detectores Humo	S						S						
X			Alarmas Audibles y Visibles (SDS)	1 día	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-PMTO-003 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias.	S						S						
X			Sistema de Agente FM 200	1 día	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-132 Inspección de Sistema de Supresión de Fuego	S						S						
X			Botonera Manuales de Paro de Emergencia (SDS)	a día	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. *NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. *NOM-020-ASEA, 8.2.10.2 Dispositivos de paro de emergencia *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo fuera de Servicio. *TR-PMTO-003 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema de Emergencias. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.	S						S						
X	X		Sistema de Energía Ininterrumpible (UPS) Y Banco de Baterías	2 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Proocedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de servicio. *TR-PMTO-005 Proocedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. *TR-AMTO-111 Instrucción Mantenimiento a UPS y Baterías. *TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-FMTO-100 Formato de Lecturas e Inspección en UPS *TR-FMTO-169 Formato para Registro de Mantenimiento UPS y Baterías *TR-FMTO-048 Hoja de Datos de Inspección de Baterías.		T			T			T			T		

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



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

☐ OPERACIÓN
☒ MANTENIMIENTO
☐ DUCTO
☒ ESTACIÓN

Responsable: Ramon A. Velasco
Gerente de O&M

			AÑO APLICABLE:					2026											
Equipo crítico	Equipo crítico	Equipo crítico	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.)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
X	X		Transmisores ESD	5 días	Lider Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 4 personas	"Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 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. "TR-PMTO-008 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD) "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-MTO-014 Verificación Interna de Equipos. "TR-FMTO15 Listado de Equipos de Calibración y Verificación.				A								
X	X		Botonera Manuales de Paro de Emergencia (ESD)	2 días	Lider Técnico		"Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 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. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-PMTO-008 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD) "TR-MTO-146 Formato Registro Mantenimiento ESD.				A								
X	X		Válvulas Shut Down (ESDV)	2 días	Lider Técnico		"Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 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-008 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD). "TR-MTO-056 Mantenimiento a Válvulas de Bola. "TR-MTO-058 Instrucción Mantenimiento a Actuadores. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "FMTO-111. Inspección de Operación de Válvula. "TR-FMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.				A								
X	X		Válvula de Venteo (BDV)	2 días	Lider Técnico		"Recomendaciones de mantenimiento en manual del fabricante "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 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-008 Mantenimiento al Sistema de paro de Emergencia (ESD). "TR-MTO-056 Mantenimiento a Válvulas de Bola. "TR-MTO-058 Instrucción Mantenimiento a Actuadores. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "FMTO-111. Inspección de Operación de Válvula. "TR-FMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.				A								
X			Sistema de Reguladores de Gas Combustible (Turbocompresores)	3 Semanas	Lider Técnico	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-082 Bitácora de Válvula de Regulación. "TR-FMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.									A			
X			Sistema de Reguladores de Gas de Antracén (Turbocompresores)	3 Semanas	Lider Técnico	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-082 Bitácora de Válvula de Regulación. "TR-FMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.										A		
X			Sistema de Reguladores de Gas Instrumentos	1 semana	Lider Técnico	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-082 Bitácora de Válvula de Regulación. "TR-FMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.											A	
X			Sistema de Reguladores de Gas Microturbinas	3 Semanas	Lider Técnico	Personal externo 3 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento de Emerson "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. "TR-PMTO-020 Procedimiento Mantenimiento a Válvulas de Regulación. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-082 Bitácora de Válvula de Regulación. "TR-FMTO-083 Reporte de Válvulas de Regulación.				A								
	X		Detectores de Fuego (FD)	2 días	Lider Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-2024 8.2.10.5 Sistema de Detección de Mezcas Explosivas. "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 y Verificación de Equipos. "TR-MTO-012 Instrucción Verificación de Detectores de Fuego. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-0075 Verificación de Detectores de Fuego.			S						S			
	X		Detectores de Mezcas Explosivas (GG)	2 días	Lider Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA-2024 8.2.10.5 Sistema de Detección de Mezcas Explosivas. "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 y Verificación de Equipos. "TR-MTO-010 Instrucción Verificación de Detectores de Gas. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. "TR-FMTO-077 Verificación de Detectores de LEL.			S						S			
	X		Alarmas Audibles y Visibles (F&G)	1 día	Lider Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte *Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.50 Programa periódico de mantenimiento. "NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. "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 y Verificación de Equipos. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S			
	X		Botonera Manuales de Paro de Emergencia (F&G)	1 día	Lider Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	*Manual de Operación y Mantenimiento "NOM-007-ASEA-2016 10.42. Inspección de dispositivos de paro de emergencia. "NOM-020-ASEA-2024, 8.2.10.2 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 y Verificación de Equipos. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S			
X			Tableros de Distribución de Voltaje	2 días	Lider Técnico	Personal externo 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. "NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. "TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de Servicio. "TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento Sistema Eléctrico. "TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.				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-2 Dr. Arroyo



Marque con "X" cuando aplique

☐ OPERACIÓN
☒ MANTENIMIENTO

☐ DUCTO
☒ ESTACIÓN

Responsable: Ramon A. Velasco
Gerente de O&M

Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	mantenimiento predictivo / integridad					AÑO APLICABLE:												2026											
			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		TELECOM (Sistema PAGA)	1 día	Líder Técnico	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-005 Procedimiento Mantenimiento Sistema Eléctrico. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.											A												
X			Transformadores Secos	2 días	Líder Técnico	Personal externo 5 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento Sistema Eléctrico *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-PMTO-106 Registro de Transformador Eléctrico.				A																			
X	X		Transmisores BOP	2 semanas	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 10.50 inciso a) Equipos e instrumentos de medición de flujo, presión y temperatura. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-013 Procedimiento Calibración Verificación de Equipos. *TR-PMTO-008 Verificación de dispositivos de Medición de Presión y Temperatura. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-PMTO-014 Verificación Interna de Equipos *TR-PMTO015 Listado de Equipos de Calibración y Verificación.	A																						
X			Turbocompresores	3 Semanas	Líder Técnico	Personal interno 2 personas Personal externo 3 personas (Solar) Personal externo 6 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 10.46 Compresor *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. *TR-PMTO-004 Procedimiento Mantenimiento a Turbomaquinaria. *TR-PMTO-016 Instrucción de Bomba de Pre Lubricación y Post Lubricación (PRE-POS). *TR-PMTO-018 Instrucción de Filtros Principales de Aceites Lubricantes. *TR-PMTO-022 Instrucción de Sistema de Gas Combustible. *TR-PMTO-023 Instrucción de lavado de Turbomaquinaria. *TR-PMTO-022 Instrucción de Válvula de Sangrado. *TR-PMTO-025 Instrucción de Cilindro de Actuator y Alabes. *TR-PMTO-028 Instrucción de Válvula de Fluencia. *TR-PMTO-030 Instrucción de Armata Imanes. *TR-PMTO-031 Instrucción de Enfriador de Aceite. *TR-PMTO-033 Instrucción de Sistema de Estrada de Aire. *TR-PMTO-034 Instrucción de Sistema de Sellos. *TR-PMTO-035 Instrucción de Sistema de Control. *TR-PMTO-040 Instrucción de para Drenos y Condensados. *TR-PMTO-041 Instrucción mantenimiento a Cargador de Baterías. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.	M	M	M	M	S	M	M	M	M	M	A	M											
X	X		Válvula de Control	4 días	Líder Técnico	Personal externo 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 10.21 *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *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-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *FMTO-111: Inspección de Operación de Válvula. *TR-PMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.							A																
X	X		Válvula ON-OFF	4 días	Líder Técnico	Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 10.21. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *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-006 Mantenimiento a Válvulas de Bola. *TR-PMTO-008 Instrucción Mantenimiento a Actuadores. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *FMTO-111: Inspección de Operación de Válvula. *TR-PMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.				A																			
X	X		Válvulas de Seguridad (PSV)	2 semanas	Líder Técnico	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-2016, 10.20 Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relevo de presión 10.50 g) *NOM-020-ASEA-2024, 8.2.3 Dispositivos de control de presión. 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. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-PMTO-022 Reporte de Verificación de Calibración de Válvulas de Seguridad. Válvulas de Seguridad. *TR-PMTO-023 Registro de Mantenimiento de Válvulas de Seguridad.		A																					
X			Válvulas Manuales	1 semanas	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 10.20 Dispositivos de control de presión, limitadores de presión y relevo de presión 10.50 g) *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. 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. *TR-PMTO-006 Mantenimiento a Válvulas de Bola. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *FMTO-111: Inspección de Operación de Válvula. *TR-PMTO-104 Reporte de Inspección de Válvula.							A																
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INTEGRIDAD DE EQUIPOS																														
	X		Análisis de Vibración en Equipo Dinámico	3 días	Supervisor de Integridad	Personal interno 2 personas	ISO 10816 Vibración Mecánica. NOM-020-ASEA, 8.3.11.2 *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.						A																	
X	X		Banco de Capacitores	2 días	Líder Técnico	Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctricos.				A																			
X	X		Detección de Fugas	2 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 APENDICE B *NOM-020-ASEA-2024 APENDICE B *TR-PMTO-011 Procedimiento Detección de Fugas. *TR-PMTO-138 Uso del Detector de Fugas de Metano RMD. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-PMTO-187 Informe Detección de Fugas. *TR-PMTO-188 Informe de Reparación de Fugas. *TR-PMTO-189 Calendario del programa de Detección de Y Reparación de Fugas.		T			T			T			T												
X			Estudio de Emisiones a la Atmosfera	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-085-SEMARNA-2016 Contaminación Atmosférica-Noveles Máximas Permisibles de Emisión de los equipos de combustión de calentadores indirectos y su medición.	A																						
X			Inspección a Estructuras Metálicas	2 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-007-ASEA-2016 3.1 Recubrimiento anticorrosivo. *NOM-020-ASEA-2024 Apéndice A *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-PMTO-009 Procedimiento Control Atmosféricas en Ductos e Instalaciones Superficiales. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. *TR-PMTO-038 Inspección Manual de Instalaciones.			A																				
X			Inspección de Corrosión bajo Aislamiento y Tubería Aérea (API 571 y API 570)	1 día	Supervisor de Integridad	Personal interno 2 personas	API 570 Código de tuberías de inspección: inspección en servicio, clasificación, reparación y alteración de los sistemas de tubería. NOM-020-ASEA-2024, Apéndice A *TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.							A																
X			Mantenimiento a Drenaje de Aguas Pluviales	1 semana	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.	S						S																
	X		Mantenimiento a Edificios y Utilidades	3 Semanas	Líder Técnico	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante *NOM-001-STPS-VIGENTES Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad. *TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. *TR-PMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.										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-2 Dr. Arroyo



Marque con "X" cuando aplique			SITIO / ACTIVO: ECI-2 Dr. Arroyo																	Responsable: Ramon A. Velasco Gerente de O&M	
			☐ OPERACIÓN ☒ MANTENIMIENTO		☐ DUCTO ☒ ESTACIÓN		AÑO APLICABLE: 2026														
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.)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
		X	Mantenimiento a Registros	3 días	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S					
		X	Medición Ultrasonica de Espesores	4 semanas	Líder Técnico	Personal interno 4 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante NOM-007-ASEA-2016 10.55 Medición de espesores. NOM-020-ASEA-2024 8.2.13 Medición de espesores TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. TR-FMTO-074 Registro de Medición de Espesores.												A		
		X	Recipientes Sujetos a Presión	1 día	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante NOM-020-STPS-VIGENTE Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas- Fundamentos-Condición de Seguridad TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. TR-PMTO-014 Procedimiento Control de Recipientes Sujetos a Presión. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. TR-FMTO-018 Programa anual de Mantenimiento de Recipientes Sujetos a Presión. TR-FMTO-019 Reporte de Mantenimiento a Recipientes Sujos a Presión. TR-FMTO-020 Listado de Recipientes Sujos a Presión.												A		
		X	Sistema de Agua Potable	2 días	Líder Técnico	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filosofía de Operación Ramones 2 Norte. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.						A								
		X	Sistema de Alumbrado de Planta y Alumbrado de Emergencia	1 Semana	Líder Técnico	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 Eléctricos. TR-PMTO-003 Mantenimiento e Inspección Sistema de Alumbrado. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. TR-FMTO-042 Programa de Mantenimiento a Luminarias. TR-FMTO-043 Inspección de Luminarias. TR-FMTO-044 Inspección de Lámparas de Emergencia.		S					S							
X		X	Sistema de CCTV	1 semana	Líder Técnico	Personal externo 2 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.			S						S					
		X	Sistema de Protección Catódica	1 día	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Manual de Operación y Mantenimiento NOM-007-ASEA-2016 APENDICE A NOM-020-ASEA-2024 APENDICE A TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. TR-PMTO-008 Procedimiento Protección Catódica. TR-PMTO-073 Toma de Potenciales Estructura-Electrolito en Sistemas de Protección Catódica por Corriente Impresa. TR-PMTO-074 Inspección de Rectificador y Cama de Ánodos. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. TR-FMTO-084 Inspección de Rectificadores y Cama de Ánodos. TR-FMTO-095 Comportamiento de sistema de Protección Catódica Galvánica.	B		B		B		B		B		B			
		X	Sistema de Tratamiento de Agua Acablos	1 día	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. TR-PMTO-002 Procedimiento de Mantenimiento y Limpieza de Instalaciones. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.										A				
	X	X	Sistema General de Tierras y Pararrayos	2 Semanas	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Manual de Operación y Mantenimiento NOM-022-STPS-vigente TR-PMTO-005 Procedimiento Mantenimiento a Sistema Eléctrico. TR-PMTO-046 Instrucción Mantenimiento de Sistema de Tierras. TR-PMTO-047 Instrucción Mantenimiento a Pararrayos. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. TR-FMTO-053 Medición de Tierras. TR-FMTO-054 Reporte anual de Tierras. TR-FMTO-055 Resistencia a Pararrayos TR-FMTO-112 Reporte de medición de Puesta a Tierra.												A		
		X	Sistemas de Torres de Viento	1 día	Líder Técnico	Personal interno 2 personas	*Filosofía de Operación Ramones 2 Norte. TR-PMTO-001 Procedimiento Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. TR-PMTO-009 Procedimiento Control de la Corrosión Atmosférica en ductos e instalaciones superficiales. TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación.						A								
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS RELACIONADOS A LA MEDICION DE ESPECIFICACIONES DE GAS NATURAL:																					
			NA																		

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

NOTA: donde se especifique A = Anual, S = Semestral, T = Trimestral, B = Bimestral, M = Mensual.

Fecha de elaboración: 01-oct-26

AUTORIZACIONES		
Elaborado por responsable del sitio:	Revisado por Gerente de Operación y Mantenimiento:	Aprobado por Subdirector de Transporte:
Pedro Rangel	Ramón A. Velasco Palma	Daniel Ruelas Castillo
Nombre, puesto y firma	Nombre y firma	Nombre y firma

PROGRAMA ANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

RAZÓN SOCIAL: Ductos y Energéticos de Norte S. de R.L. de C.V.

PROYECTO / SISTEMA: Ramones Norte

SITIO / ACTIVO: Ducto



☐ OPERACIÓN
☒ MANTENIMIENTO

☒ DUCTO
☐ ESTACIÓN

Responsable: Ramon A. Velasco
Gerente de O&M

Marque con "X" cuando aplique		SITIO / ACTIVO: Ducto		OPERACIÓN		X DUCTO		ESTACIÓN		Responsable: Ramon A. Velasco Gerente de O&M																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Equipo crítico operativo	Equipo crítico seguridad	Equipo crítico 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, INSTRUCCIÓN, FORMATO, MANUAL, NORMA, ETC.)	AÑO APLICABLE: 2026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INTEGRIDAD DE EQUIPOS																			
			X	Asentamientos Eléctricos	15 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	* NOM-007-ASEA-2016, APENDICE A 3.10.4 Asentamientos eléctricos * NOM-020-ASEA-2004, A.3.7 Asentamientos Eléctricos * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-FMTO-005 Procedimiento: Mantenimiento Sistema Eléctrico * TR-FMTO-006 Inspección Verificación de Junta de Asentamiento. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento. * TR-FMTO-007 Verificación de Juntas de Asentamiento										S	
X		X	X	CCTV	15 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* Filotecla de Operación Ramones 2 Noche * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.										S	
			X	Cupones Concomitantes	10 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 1 persona Personal externo 4 personas	* Recomendaciones de Mantenimiento en Manual del Fabricante. * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-FMTO-002 Inspección Instalación de Cupones * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.	M	M	M	M	M	M	M	M	A	M	M
	X	X	X	Detección de Fugas	30 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas Personal externo 6 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-007-ASEA-2016, APENDICE B. * NOM-020-ASEA-2004, APENDICE B. * TR-FMTO-011 Procedimiento: Detección de Fugas. * TR-FMTO-018 Uso del Detector de Fugas de Metano RMD. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento. * TR-FMTO-187 Informe Detección de Fugas. * TR-FMTO-188 Informe de Reparación de Fugas. * TR-FMTO-189 Calendario del programa de Detección de Y Reparación de Fugas.	T					T			T		
			X	Inspección a MLV's	15 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas	* NOM-007-ASEA-2016 * NOM-020-ASEA-2004 * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
			X	Inspección de Resudamientos en Zonas Adenas	15 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	* NOM-007-ASEA-2016, APENDICE A 3.10.9 Resudamientos * NOM-020-ASEA-2004, Apéndice A * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control de la Corrosión Anódica en Ductos e Instalaciones Superficiales. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.									S		
			X	Inspecciones Directas en el Gasoducto	20 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 1 persona Personal externo 6 personas	* TR-PSGG-029 Excavaciones en Zanjas											A
			X	Manten a Fuego de Seguridad	30 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas Personal externo 20 personas	* NOM-007-ASEA-2016 10.25 Vigilancia continua * NOM-020-ASEA-2004 * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-FMTO-001 Procedimiento: Limpieza e Instalaciones. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
			X	Medición de Espesores	15 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-007-ASEA-2016 10.55 Medición de espesores. * NOM-020-ASEA-2004 8.2.13 Medición de espesores * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-FMTO-142 Formato de Reporte de Mantenimiento Estación. * TR-FMTO-014 Registro de Medición de Espesores.											A
			X	Notificación al Público y Dependencias de Emergencia	15 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 10 personas	* NOM-007-ASEA-2016, 4 Operación y Mantenimiento, 4.2 Notificación al Público * NOM-020-ASEA-2004, C.4.2, Notificación al público * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.										A	
			X	Patrullaje	30 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas Personal externo 6 personas	* NOM-007-ASEA-2016 10.26 10.26.1 * NOM-020-ASEA-2004, 8.2.5.1 Patrullaje del sistema de Transporte * TR-FMTO-007 Procedimiento: Patrullaje en el Ducto * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento. * TR-FMTO-008 Bloques de Patrullaje.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
			X	Registros	2 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 1 persona Personal externo 3 personas	* NOM-007-ASEA-2016 10.22, Mantenimiento de Registros * NOM-020-ASEA-2004, 8.3.9 Registros * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.	A										
			X	Sistema de Protección Catódica (Medición de Potencial, Inspección a Rectificador y Corrosión de Anodos)	30 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas Personal externo 4 personas	* Manual de Operación y Mantenimiento * NOM-007-ASEA-2016, APENDICE A * NOM-020-ASEA-2004, APENDICE A * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-FMTO-006 Procedimiento: Protección Catódica. * TR-FMTO-009 Toma de Potenciales Estática Eléctrica en Sistemas de Protección Catódica por Corriente Imprimida. * TR-FMTO-004 Inspección de Rectificador y Corrosión de Anodos. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento. * TR-FMTO-084 Inspección de Rectificadores y Corrosión de Anodos. * TR-FMTO-086 Comprobamiento de sistema de Protección Catódica Galvánica.	B				B		B		B		B
			X	Sistema de Telecomunicaciones	15 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas Personal externo 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipo Fuera de Servicio. * TR-FMTO-006 Procedimiento: Mantenimiento Sistema SCADA. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.							A				
			X	Sistema General de Tierras y Pararrayos	2 Semanas	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas	* Manual de Operación y Mantenimiento * NOM-020-ASEA, 8.3.11 Estaciones de Compresión. * NOM-020 STPS-1999 * TR-FMTO-005 Procedimiento: Mantenimiento a Sistema Eléctrico. * TR-FMTO-006 Inspección Mantenimiento de Sistema de Tierras. * TR-FMTO-007 Inspección Mantenimiento a Pararrayos. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento. * TR-FMTO-083 Medición de Tierras. * TR-FMTO-084 Reporte anual de Tierras. * TR-FMTO-085 Resiliencia a Pararrayos * TR-FMTO-112 Reporte de medición de Puesta a Tierra.											A
			X	Recipientes Sujetas a Presión	2 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 2 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante * NOM-020 STPS-VIGENTE Recipientes sujetos a presión, recipientes cisterneros y generadores de vapor a calderas. Fundamentos: Condiciones de Seguridad. * TR-FMTO-001 Procedimiento: Control General de Mantenimiento y Equipos Fuera de Servicio. * TR-FMTO-014 Procedimiento: Control de Recipientes Sujetos a Presión. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.								A			
			X	Trampa de Diablos	10 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 4 personas Personal externo 4 personas	* Manuales de Operación y Mantenimiento del Fabricante. * TR-FMTO-007 Bloques de Operación y Mantenimiento.							A				
			X	Verificación NOM-009-ASEA-2017, Capítulos 4 y 8	30 días	Supervisor de Ductos	Personal interno 1 persona Personal externo 2 personas	* NOM-009-ASEA-2017, Capítulos 4 y 8 * NOM-020-ASEA-2004										A	
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS RELACIONADOS A LA MEDICIÓN DE ESPECIFICACIONES DE GAS NATURAL:																			
N/A																			

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

NOTA: donde se especifique A = Anual, S = Semestral, T = Trimestral, B = Bimestral, M = Mensual.

Fecha de elaboración: 01-oct-26

AUTORIZACIONES		
Elaborado por responsable del sitio:	Revisado por Gerente de Operación y Mantenimiento:	Aprobado por Subdirector de Transporte:
Juan C. López / Gabriel D. Pantoja	Ramón A. Velasco Palma	Daniel Ruelas Castillo
Nombre, puesto y firma	Nombre y firma	Nombre y firma