Bogotá D.C., 02 de diciembre de 2025

Señores
SENA – Dirección General
Atn. Ing. Rocío de Pilar Murillo
SUPERVISORA CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8367049
Ciudad

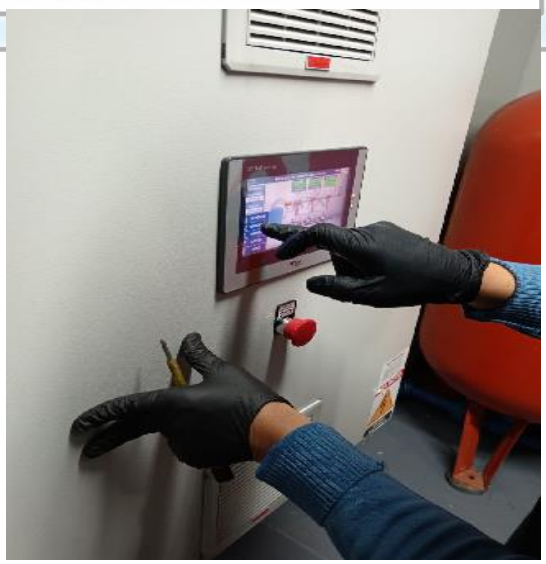
REF: **INFORME TÉCNICO DEL SEGUNDO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE Y DE AGUAS LLUVIAS DE LOS EDIFICIOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.**

De acuerdo a las visitas realizadas durante el mes de noviembre del año en curso, se describen a continuación los trabajos realizados y el estado actual de los equipos:

Mantenimiento preventivo y puesta a punto de los equipos hidroneumáticos de agua potable

Se realizan las siguientes actividades: Revisar, ajustar, limpiar y tomar las mediciones del tanque hidroneumático, presión del mismo, presostatos, manómetros, empaquetadura de bomba, sello mecánico, rodamientos bomba y motor, amperaje motor, voltaje de la red, contactores, relé térmico, accesorios hidráulicos, flotadores eléctricos, válvula de entrada, válvula de pie, ciclo de encendido y apagado, esto, tanto en el equipo de presión como el eyector, a fin de mantener los estándares de funcionamiento normal.



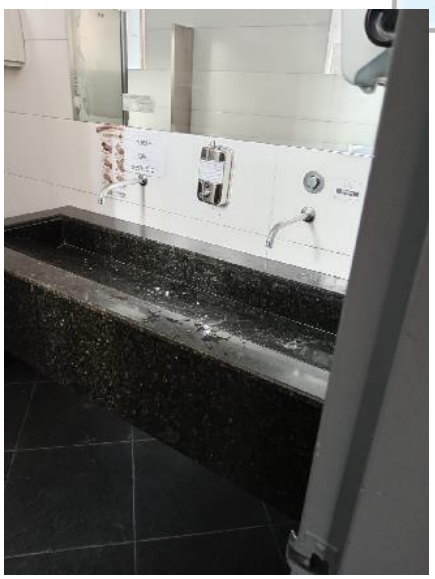


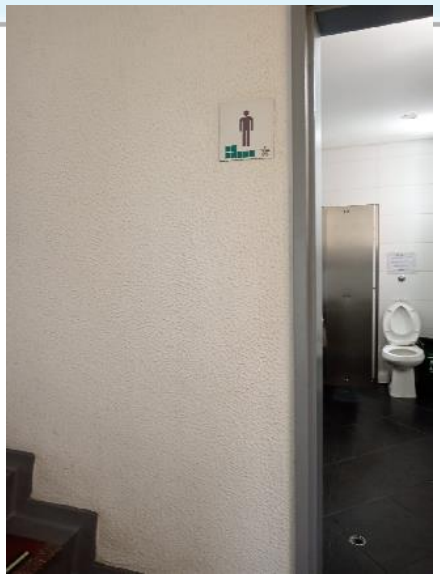




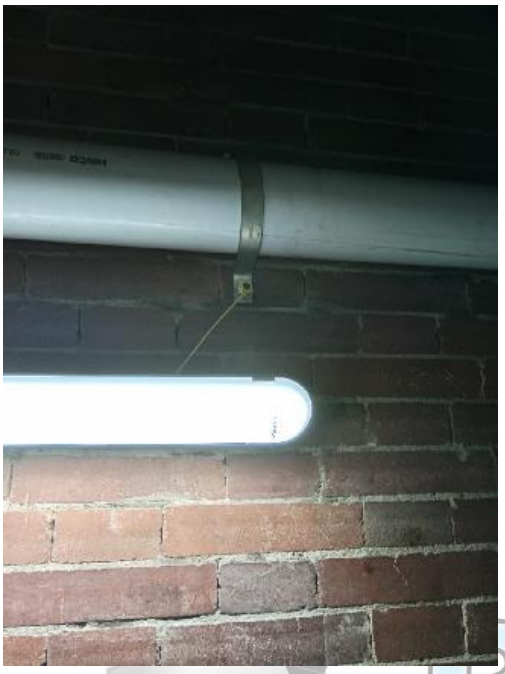
Mantenimiento preventivo de la red hidráulica y sanitaria de las torres

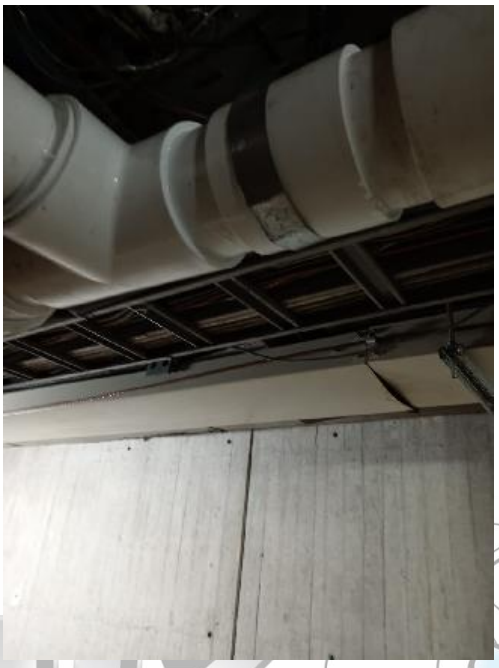
Se hace un recorrido por los baños y cafeterías del edificio para identificar daños en baterías sanitarias, pocetas o tubería. Se realiza el ajuste de una válvula de registro que presentaba fuga.





Se realiza el cambio de soportes metálicos en mal estado de tubería de presión agua potable





Lavado de pozo eyector, trampas de arena y cajas de inspección aguas lluvias

El día 29 de noviembre se realiza el lavado del pozo eyector, trampas de arena y cajas de inspección SIN el uso de productos químicos. Sólo se hace uso de agua a presión con la hidro lavadora.











Sondeo de tuberías aguas lluvias

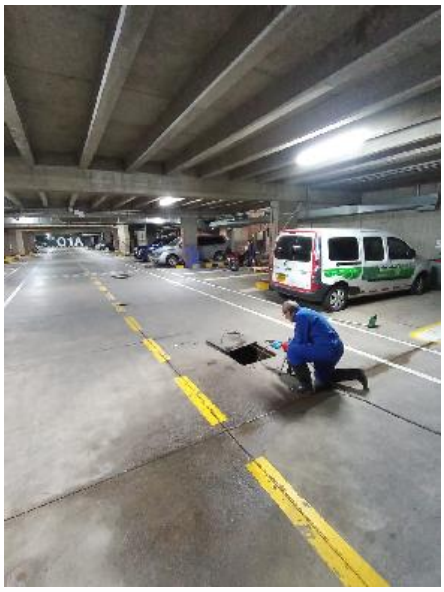




Nit: 900.367.347-0
Dg 49 sur 56 B 33 Tél: 7 28 44 15
Bogotá D.C.

Apoya y Supervisa:









Nit: 900.367.347-0
Dg 49 sur 56 B 33 Tél: 7 28 44 15
Bogotá D.C.

Apoya y Supervisa:

Mantenimiento correctivo

Se realiza el cambio de un bypass de 2”, en la entrada principal de agua potable. Con el arreglo, se asegura que el suministro de agua en la entidad no se vea afectada durante los mantenimientos correctivos necesarios de la red hidraulica. Para este mantenimiento, se utiliza una cheque de cortina sello metálico de 2”, un registro 2”, un metro de tubería PVCP 2”, soldadura líquida y limpiador. Todos los elemenos están incluidos en la bolsa de repuestos del contrato.









Pruebas de presión en el sistema hidráulico de las tres torres de la DIRECCIÓN GENERAL

Con el uso de un manómetro, se toman medidas en los pisos superiores de cada una de las torres para verificar la presión del sistema. Como se evidencia, la presión indicada en el tablero de control digital (60 psi) es la misma que marca el manómetro en las llaves de los baños.















Atentamente,

JESÚS ANDRÉS CRUZ GONZÁLEZ
Representante Legal
CRUZ O. MANTENIMIENTOS ECOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS SAS

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8367049 de 2025		SENA - DIRECCIÓN GENERAL																	
Contratista: Cruz O. Mantenimientos Ecológicos y Productivos SAS		BOMBAS DE AGUA																	
Fecha: Día (29) Mes (11) Año (2025)		Equipo presión						Equipo eyector				Equipo eyector sede				Equipo A. negras sede			
Mantenimiento: Preventivo (X) Correctivo ( )		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 3		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2	
	ACTIVIDAD	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C
	MARCA:	I. H. M.		I. H. M.		I. H. M.		BARNES		BARNES									
	Potencia HP	7.5		7.5		7.5		3.0		3.0									
	Corriente APM	220 V.		220V.		220V.		220 V.		220 V.									
SISTEMA ELECTRICO	Revisión protección principal. Ajuste terminales	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión protecciones térmicas	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión contactores	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión pilotos	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión bomeras en motor	✓		✓		✓													
	Revisión maniobra de arranque	✓		✓		✓													
	Revisión Switch - flotador	✓		✓		✓		✓		✓									
SISTEMA MECANICO	Calibración de las bombas	✓		✓		✓													
	Verificación de rangos de presión	✓		✓		✓													
	Revisión temperatura de carcasa	✓		✓		✓													
	Revisión estado del eje	✓		✓		✓													
	Revisión estado del ventilador	✓		✓		✓													
	Revisión estado del rotor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de motor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de bomba	✓		✓		✓													
	Revisión conexiones flexibles	✓		✓		✓													
	Revisión valvulas	✓		✓		✓													
	Revisión tuberias de succión y descarga	✓		✓		✓													
GENERAL	Limpieza y calibración del tanque hidroflow	✓																	
	Estado general de la pintura de los equipos	✓		✓		✓													
	Limpieza externa de las bombas	✓		✓		✓													
	Revisión general: ruidos extraños y/o vibraciones	✓		✓		✓		✓		✓									
	Estado general del entorno	✓		✓		✓													

NOMBRE TÉCNICO CONTRATISTA:	Jesús Mª. Cruz
NOMBRE Y FIRMA ENCARGADO ENTIDAD CONTRATANTE:	Mauricio Oswaldo Rincón H.

OBSERVACIONES: Limpieza pozo eyector, trampas de arena y cajas de inspeccion aguas lluvias.
Sondeo de tuberia de aguas lluvias.

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8367049 de 2025		SENA - DIRECCIÓN GENERAL																	
Contratista: Cruz O. Mantenimientos Ecológicos y Productivos SAS		BOMBAS DE AGUA																	
Fecha: Día (14) Mes (11) Año (2025)		Equipo presión						Equipo eyector				Equipo eyector sede				Equipo A. negras sede			
Mantenimiento: Preventivo ( ) Correctivo (X)		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 3		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2	
	ACTIVIDAD	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C
	MARCA:	I. H. M.		I. H. M.		I. H. M.		BARNES		BARNES									
	Potencia HP	7.5		7.5		7.5		3.0		3.0									
	Corriente APM	220 V.		220 V.		220 V.		220 V.		220 V.									
SISTEMA ELECTRICO	Revisión protección principal. Ajuste terminales	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión protecciones térmicas	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión contactores	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión pilotos	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión borneras en motor	✓		✓		✓													
	Revisión maniobra de arranque	✓		✓		✓													
	Revisión Switch - flotador	✓		✓		✓													
SISTEMA MECANICO	Calibración de las bombas	✓		✓		✓													
	Verificación de rangos de presión	✓		✓		✓													
	Revisión temperatura de carcasa	✓		✓		✓													
	Revisión estado del eje	✓		✓		✓													
	Revisión estado del ventilador	✓		✓		✓													
	Revisión estado del rotor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de motor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de bomba	✓		✓		✓													
	Revisión conexiones flexibles	✓		✓		✓													
	Revisión válvulas	✓		✓		✓													
	Revisión tuberías de succión y descarga	✓		✓		✓		✓		✓									
GENERAL	Limpieza y calibración del tanque hidroflow	✓		✓		✓													
	Estado general de la pintura de los equipos	✓		✓		✓													
	Limpieza externa de las bombas	✓		✓		✓													
	Revisión general: ruidos extraños y/o vibraciones	✓		✓		✓		✓		✓									
	Estado general del entorno	✓		✓		✓													

NOMBRE TÉCNICO CONTRATISTA:	Jesús Mª. Cruz
NOMBRE Y FIRMA ENCARGADO ENTIDAD CONTRATANTE:	Mauricio Oswaldo Rincón H.

OBSERVACIONES: Cambio de 3 válvulas de cheque tipo hidro de 2" equipo de presión agua potable.
Cambio de 1 válvula de cheque tipo hidro de 2" y 1 registro de 2" BYPASS agua potable.

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8367049 de 2025		SENA - DIRECCIÓN GENERAL																	
Contratista: Cruz O. Mantenimientos Ecológicos y Productivos SAS		BOMBAS DE AGUA																	
Fecha: Día (7) Mes (11) Año (2025)		Equipo presión						Equipo eyector				Equipo eyector sede				Equipo A. negras sede			
Mantenimiento: Preventivo (X) Correctivo ( )		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 3		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2	
ACTIVIDAD		C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C
	MARCA:	I. H. M.		I. H. M.		I. H. M.		BARNES		BARNES									
	Potencia HP	7.5		7.5		7.5		3.0		3.0									
	Corriente APM	220 V.		220 V.		220 V.		220 V.		220 V.									
SISTEMA ELÉCTRICO	Revisión protección principal. Ajuste terminales	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión protecciones térmicas	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión contactores	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión pilotos	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión borneras en motor	✓		✓		✓													
	Revisión maniobra de arranque	✓		✓		✓													
	Revisión Switch - flotador	✓		✓		✓		✓		✓									
SISTEMA MECÁNICO	Calibración de las bombas	✓		✓		✓													
	Verificación de rangos de presión	✓		✓		✓													
	Revisión temperatura de carcasa	✓		✓		✓													
	Revisión estado del eje	✓		✓		✓													
	Revisión estado del ventilador	✓		✓		✓													
	Revisión estado del rotor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de motor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de bomba	✓		✓		✓													
	Revisión conexiones flexibles	✓		✓		✓													
	Revisión válvulas	✓		✓		✓													
	Revisión tuberías de succión y descarga	✓		✓		✓		✓		✓									
GENERAL	Limpieza y calibración del tanque hidroflow	✓		✓		✓													
	Estado general de la pintura de los equipos	✓		✓		✓													
	Limpieza externa de las bombas	✓		✓		✓													
	Revisión general: ruidos extraños y/o vibraciones	✓		✓		✓		✓		✓									
	Estado general del entorno	✓		✓		✓													

NOMBRE TÉCNICO CONTRATISTA:	Jesús Mª. Cruz
NOMBRE Y FIRMA ENCARGADO ENTIDAD CONTRATANTE:	Mauricio Oswaldo Rincón H.

OBSERVACIONES:

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8367049 de 2025		SENA - DIRECCIÓN GENERAL																	
Contratista: Cruz O. Mantenimientos Ecológicos y Productivos SAS		BOMBAS DE AGUA																	
Fecha: Dia (03) Mes (10) Año (2025)		Equipo presión						Equipo eyector				Equipo eyector sede				Equipo A. negras sede			
Mantenimiento: Preventivo ( ) Correctivo ( )		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 3		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2	
	ACTIVIDAD	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C
	MARCA:	I. H. M.		I. H. M.		I. H. M.		BARNES		BARNES									
	Potencia HP	7.6		7.5		7.5		3.0		3.0									
	Corriente APM	220V.		220V.		220V.		220V.		220V.									
SISTEMA ELECTRICO	Revisión protección principal. Ajuste terminales	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión protecciones térmicas	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión contactores	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión pilotos	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión borneras en motor	✓		✓		✓													
	Revisión maniobra de arranque	✓		✓		✓													
	Revisión Switch - flotador	✓		✓		✓													
SISTEMA MECÁNICO	Calibración de las bombas	✓		✓		✓													
	Verificación de rangos de presión	✓		✓		✓													
	Revisión temperatura de carcasa	✓		✓		✓													
	Revisión estado del eje	✓		✓		✓													
	Revisión estado del ventilador	✓		✓		✓													
	Revisión estado del rotor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de motor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de bomba	✓		✓		✓													
	Revisión conexiones flexibles	✓		✓		✓													
	Revisión valvulas	✓		✓		✓													
	Revisión tuberias de succión y descarga	✓		✓		✓		✓		✓									
GENERAL	Limpieza y calibración del tanque hidroflow	✓		✓		✓													
	Estado general de la pintura de los equipos	✓		✓		✓													
	Limpieza externa de las bombas	✓		✓		✓													
	Revisión general: ruidos extraños y/o vibraciones	✓		✓		✓		✓		✓									
	Estado general del entorno	✓		✓		✓													

NOMBRE TÉCNICO CONTRATISTA:	Jesús Mª. Cruz
NOMBRE Y FIRMA ENCARGADO ENTIDAD CONTRATANTE:	Mauricio Oswaldo Rincón H.

OBSERVACIONES:

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8367049 de 2025		SENA - DIRECCIÓN GENERAL																	
Contratista: Cruz O. Mantenimientos Ecológicos y Productivos SAS		BOMBAS DE AGUA																	
Fecha: Día (09) Mes (10) Año (2025)		Equipo presión						Equipo eyector				Equipo eyector sede				Equipo A. negras sede			
Mantenimiento: Preventivo (X) Correctivo ( )		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 3		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2		Motobomba 1		Motobomba 2	
	ACTIVIDAD	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C	C	N/C
	MARCA:	I-H-M.		I-H-M.		I-H-M		BARNES		BARNES									
	Potencia HP	7.5		7.5		7.5													
	Corriente APM	220 V.		220 V.		220 V.		220 V.		220 V.									
SISTEMA ELÉCTRICO	Revisión protección principal. Ajuste terminales	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión protecciones térmicas	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión contactores	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión pilotos	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión borneras en motor	✓		✓		✓													
	Revisión maniobra de arranque	✓		✓		✓		✓		✓									
	Revisión Switch - flotador	✓		✓		✓		✓		✓									
SISTEMA MECÁNICO	Calibración de las bombas	✓		✓		✓													
	Verificación de rangos de presión	✓		✓		✓													
	Revisión temperatura de carcasa	✓		✓		✓													
	Revisión estado del eje	✓		✓		✓													
	Revisión estado del ventilador	✓		✓		✓													
	Revisión estado del rotor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de motor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de bomba	✓		✓		✓													
	Revisión conexiones flexibles	✓		✓		✓													
	Revisión válvulas	✓		✓		✓													
	Revisión tuberías de succión y descarga	✓		✓		✓		✓		✓									
GENERAL	Limpieza y calibración del tanque hidroflow	✓		✓		✓													
	Estado general de la pintura de los equipos	✓		✓		✓													
	Limpieza externa de las bombas	✓		✓		✓													
	Revisión general: ruidos extraños y/o vibraciones	✓		✓		✓		✓		✓									
	Estado general del entorno	✓		✓		✓													

NOMBRE TÉCNICO CONTRATISTA:	Jesús Mª. Cruz
NOMBRE Y FIRMA ENCARGADO ENTIDAD CONTRATANTE:	Mauricio Oswaldo Rincón H.

OBSERVACIONES:

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8367049 de 2025	SENA - DIRECCIÓN GENERAL
Contratista: Cruz O. Mantenimientos Ecológicos y Productivos SAS	BOMBAS DE AGUA
Fecha: Día (28) Mes (10) Año (2025)	Equipo presión / Equipo eyector / Equipo eyector sede / Equipo A. negras sede
Mantenimiento: Preventivo (X) Correctivo ( )	Motobomba 1 / Motobomba 2 / Motobomba 3 / Motobomba 1 / Motobomba 2 / Motobomba 1 / Motobomba 2 / Motobomba 1 / Motobomba 2

	ACTIVIDAD	Motobomba 1 C	Motobomba 1 N/C	Motobomba 2 C	Motobomba 2 N/C	Motobomba 3 C	Motobomba 3 N/C	Motobomba 1 C	Motobomba 1 N/C	Motobomba 2 C	Motobomba 2 N/C	Motobomba 1 C	Motobomba 1 N/C	Motobomba 2 C	Motobomba 2 N/C	Motobomba 1 C	Motobomba 1 N/C	Motobomba 2 C	Motobomba 2 N/C
	MARCA:	I. H. M.		I. H. M.		I. H. M.		BARNES		BARNES		BARNES		BARNES					
	Potencia HP	7.5		7.5		7.5		3.0		3.0		1.0		1.0					
	Corriente APM	220 V.		220 V.		220 V.		220 V.		220 V.		220 V.		220 V.					
SISTEMA ELECTRICO	Revisión protección principal. Ajuste terminales	✓		✓		✓						✓							
	Revisión protecciones térmicas	✓		✓		✓						✓							
	Revisión contactores	✓		✓		✓						✓							
	Revisión pilotos	✓		✓		✓						✓							
	Revisión bomeras en motor	✓		✓		✓													
	Revisión maniobra de arranque	✓		✓		✓		✓		✓		✓							
	Revisión Switch - flotador	✓		✓		✓						✓							
SISTEMA MECANICO	Calibración de las bombas	✓		✓		✓													
	Verificación de rangos de presión	✓		✓		✓													
	Revisión temperatura de carcasa	✓		✓		✓													
	Revisión estado del eje	✓		✓		✓													
	Revisión estado del ventilador	✓		✓		✓													
	Revisión estado del rotor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de motor	✓		✓		✓													
	Revisión empaques de bomba	✓		✓		✓													
	Revisión conexiones flexibles	✓		✓		✓													
	Revisión válvulas	✓		✓		✓													
	Revisión tuberías de succión y descarga	✓		✓		✓		✓		✓		✓							
GENERAL	Limpieza y calibración del tanque hidroflow	✓		✓		✓													
	Estado general de la pintura de los equipos	✓		✓		✓													
	Limpieza externa de las bombas	✓		✓		✓		✓		✓		✓							
	Revisión general: ruidos extraños y/o vibraciones	✓		✓		✓		✓		✓									
	Estado general del entorno	✓		✓		✓													

NOMBRE TÉCNICO CONTRATISTA:	Jesús Mª. Cruz
NOMBRE Y FIRMA ENCARGADO ENTIDAD CONTRATANTE:	Mauricio Oswaldo Rincón H.

OBSERVACIONES: