



ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



MEMORANDO Nº: ESPAM-MFL-CM-2018-046
Calceta, 11 de Junio de 2018

Arquitecto
Glen Arteaga Campoverde
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN DE LA ESPAM MFL
En su Despacho.-

Asunto: Plan de Mantenimiento para la Espam MFL

Reciba un cordial saludo deseándole éxitos en sus labores diarias.

Por medio de la presente, me permito hacer llegar el plan de Mantenimiento para la Institución, para el año 2018., luego de haber realizado una revisión por todas las áreas de la Espam se ha realizado el debido plan de mantenimiento para mantener en buen estado las instalaciones, con una planificación también de las compras de materiales que se debe tener en stock.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes, reiterándole mi estima y consideración.

Atentamente

Ing. Manuel del Jesús Macías Ramírez
SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO

JM/azambrano





**PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL AÑO 2018
 DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ M.F.L.**

ANTECEDENTES.- La ESPAM, Es una Institución de Educación Superior, con 18 años de vida institucional que se ha desarrollado con el trabajo fecundo de sus autoridades, profesores, empleados y trabajadores que día a día tratan de cumplir con las expectativas de nuestra juventud estudiosa y la comunidad, formando profesionales inicialmente en las áreas agropecuaria y agroindustrial, dado que la principal actividad económica de las comunidades del cantón Bolívar y de los cantones aledaños es netamente agrícola- ganadera. Posteriormente se crearon otras carreras como las de Administración de empresas públicas, Administración de empresas privadas, Informática y Turismo. Todo se debió a la necesidad que presentó la juventud, deseosa de estudiar nuevas carreras.

En este periodo de (18 años) la institución ha logrado montar o construir una importantísima infraestructura física y se ha implantado un equipamiento, que es orgullo de los Calcetense, de los Cantones aledaños y porque no decirlo de los Manabitas.

Dado el rápido crecimiento, su amplitud, la diversidad de edificaciones en tamaño y forma de toda su infraestructura se hace necesario implementar un plan anual para el mantenimiento de estas instalaciones y su equipamiento, motivo por el cual existe la Coordinación de Mantenimiento, la misma que tiene a su cargo la implementación y luego la ejecución de este plan, con la finalidad de preservar de la mejor manera las instalaciones y equipos, para prolongar la vida útil de cada una de sus partes, de acuerdo a normas fijadas por este departamento y a las especificaciones técnicas de los equipos instalados.

PLAN DE MANTENIMIENTO.- Lo más importante para un plan de mantenimiento es que se pueda contar con los recursos económicos y el personal idóneo disponible, al no existir recursos económicos y recurso humano idóneo; ningún Plan de Mantenimiento funcionará, para que de esta manera lo planificado se pueda ejecutar y tratar de hacer siempre un mantenimiento preventivo y no correctivo que siempre será más costoso.

Para cada edificio, se ha realizado un análisis visual y se han concretado entrevistas a los Directores para conocer de primera mano las prioridades y posibles mejoras y acciones a tomar para cumplir con los objetivos esperados.

OBJETIVOS GENERALES.- El plan tiene como objetivo general trabajar en forma organizada, este documento servirá de guía para conocer en cualquier momento las acciones que se deben realizar o, se están realizando para lograr preservar todas y cada una de las instalaciones y equipos de nuestra institución.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.- Cada una de las actividades a realizar en las edificaciones y equipos de nuestra institución tendrá dentro del cronograma un tiempo de ejecución, el mismo que será función de la evaluación realizada en el caso de edificios y de acuerdo a las especificaciones técnicas y recomendaciones de los fabricantes en el caso de equipos.

Siempre surgirán imprevistos, principalmente en instalaciones hidráulicas, eléctricas, de climatización, etc. Que no estarán dentro del plan de mantenimiento, porque son muy difíciles de detectar, pero se cuenta con el personal de planta de la institución para solucionarlos cuando estos se presenten, debiendo existir siempre el recurso económico, si no hay recursos económicos, no podemos resolver estos imprevistos.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS

Mantenimiento de Equipos de Climatización- De manera general, a los equipos de climatización, sean estos aires de ventanas, Split de 12.000btu, 18.000btu, 24.000btu, 36.000btu, 60.000btu, centrales, de 60.000btu, tipo paquete o tipo ducto, todos estos equipos necesitan mínimo, dos mantenimientos anuales.

Vale indicar que la institución cada año adquiere más equipos de climatización, teniendo al momento alrededor de 320 distribuidos en oficinas, aulas de clases, laboratorios y talleres de agroindustrias y agropecuaria, lo que ocasionan un gran impacto en lo relacionado a las labores de mantenimiento, demandando en este momento el incremento de personal capacitado



**ESPAM MFL**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO**



en esa área, o la posibilidad que se contrate a un equipo de trabajo (1 técnico + 1 ayudante) o una empresa para que realice este mantenimiento, que es lo más conveniente para la institución, pero esto queda en manos de las autoridades.

Si no se realiza un contrato de mantenimiento con una empresa o un técnico en la materia, es necesario que la ESPAM dote a nuestro personal de ciertos implementos necesarios para realizar estas labores, como son una bomba de vacío, con sus accesorios, una bombona de refrigerante, un stock de capacitores. De igual forma se hace necesario e indispensable que este grupo de trabajo tenga a disposición por lo menos una tricimoto, para poder llevar o desplazar, herramientas, equipos de trabajo y materiales. Y así mismo, que solo este dedicado a esta actividad, para cumplir con lo programado.



ESPAM MFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN DE LA ESPAM

CARRERA DE MEDIO AMBIENTE	UBICACION	AIRE DE VENTANA DE 12.000 A 24000 BTU		SPLIT DE 12000 BTU		SPLIT DE 18000 BTU		SPLIT DE 24000 BTU		SPLIT o CENTRAL DE 36000 BTU		SPLIT o CENTRAL DE 60000 BTU		SPLIT o CENTRAL DE 72000 BTU		EQUIPO DE 120000 - 180000 - 240000 BTU		MESES DE MANTENIMIENTO		
		# de aire	Veces al año	# de aire	Veces al año	# de aire	Veces al año	# de aire	Veces al año	# de aire	Veces al año	# de aire	Veces al año	# de aire	Veces al año	# de aire	Veces al año			
CARRERA DE MEDIO AMBIENTE	EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE MEDIO AMBIENTE	PLANTA ALTA																Feb.	Agost.	
		PLANTA BAJA																	Feb.	Agost.
CARRERA DE MEDIO AMBIENTE	AUDITORIO DE MEDIO AMBIENTE	AULAS TIPO OCTOGONAL																Enero	Julio	
		PLANTA ALTA																	Enero	Julio
CARRERA DE MEDIO AMBIENTE	EDIFICIO DE LABORATORIO AREA AGROINDUSTRIAL	PLANTA BAJA	2	2														Enero	Julio	
		PLANTA ALTA			2	2													Enero	Julio
CARRERA DE AGROINDUSTRIA	TALLERES AGROINDUSTRIALES	AULAS TIPO OCTOGONAL																	Marzo	Sept.
		TALLER DE HARINAS Y BALANCEADOS																	Feb.	Agost.
		TALLER DE CARNICOS																	Feb.	Agost.
		TALLER DE LACTEOS	1	2															Feb.	Agost.
		TALLER DE FRUTAS Y VEGETALES																	Feb.	Agost.
		TALLER DE FRUTAS Y VEGETALES	5	2															Feb.	Agost.
		TALLER DE FRUTAS Y VEGETALES	4	2															Feb.	Agost.
		TALLER DE FRUTAS Y VEGETALES	3	2															Feb.	Agost.
		TALLER DE FRUTAS Y VEGETALES	2	2															Feb.	Agost.
		TALLER DE FRUTAS Y VEGETALES	1	2															Feb.	Agost.
AREA DEPORT.	Vivienda de guardián	1	2															Marzo	Sept.	
AREA DEPORT.	COLISEO	1	2															Marzo	Sept.	

2018

ESPAM MFL
 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO**



PLANTA DE ORDENO	EDIFICIO DE POSTGRADO	PLANTA ALTA							8	2								2	2	Mayo	Nov.	
		PLANTA BAJA																		Mayo	Nov.	
EDIFICIO DE LABORATORIO AREA AGROPECUARIA	INCUBADORA	PRIMERA PLANTA ALTA																		Mayo	Nov.	
			SEGUNDA PLANTA ALTA																	Mayo	Nov.	
		PLANTA BAJA																		Junio	Dic.	
			PLANTA ALTA	3	2	4															Junio	Dic.
		PLANTA BAJA																			Junio	Dic.
			PLANTA ALTA	1	2																Junio	Dic.
EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE AGRICOLA	PROYECTO PORCINO	AULAS TIPO OCTOGONAL																		Junio	Dic.	
																				Junio	Dic.	
CARRERA DE AGRICOLA	EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE AGRICOLA	PLANTA BAJA																		Junio	Dic.	
																				Junio	Dic.	
		PLANTA ALTA																		Junio	Dic.	
																					Junio	Dic.
EDIFICIO CENTRAL	CARRERA DE AGRICOLA	AULAS TIPO OCTOGONAL																		Junio	Dic.	
																				Junio	Dic.	
																				Junio	Dic.	
																					Junio	Dic.

ESPAM MFL
 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
 AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ
 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN

ESPAM MFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



CANTIDAD DE EQUIPOS POR CAP.	22	36	19	57	91	67	1	5
CANT. TOTAL DE EQUIPOS	298							

ESPAM MFL
 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
 AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN



Mantenimiento Eléctrico en Edificios.- Este rubro se refiere principalmente a la reposición de los accesorios fungibles tales como focos, tubo de lámparas fluorescentes, acrílico de lámparas fluorescentes, tacos de toma y/o interruptores, los mismos que se presentan de manera normal cuando estos accesorios han cumplido con su vida útil, o en forma inesperada cuando se presentan problemas en los circuitos eléctricos. Estas labores se las realizan con el técnico de planta de la institución, y se contempla realizar visitas semanales a cada una de las edificaciones para observar cualquier accesorio que haya dejado de prestar servicio y su reposición pueda ser oportuna. Es necesario que la institución haga un esfuerzo y vaya reemplazando los tubos de fluorescente de 32 wat por tubos led de 18 wat igualmente los focos ahorradores se debe empezar a reemplazar con focos led de 9wat. Y empezaremos a ver la diferencia en el consumo mensual de energía, que será a la baja.

Mantenimiento en líneas de Alta Tensión, Red de Baja y Equipos de Transformación Eléctrica- Las instalaciones eléctricas de alta tensión, red de baja, luminarias y transformadores que abastecen al campus de la ESPAM M.F.L., deben de recibir el mantenimiento adecuado periódicamente, realizando desbroce de ramas y árboles, limpieza de aisladores, limpieza de transformadores, calibración de fusibles, reemplazo de fotocélulas, focos, etc., labores que se las realizara trimestralmente con el personal de la institución.

Mantenimiento de Pintura.- El campus de la ESPAM comenzó a construirse en el año 2000, con la carrera de Medio Ambiente y luego la de Agroindustria. Agrícola, Pecuaria, Informática, Administración de Empresas y Turismo dentro de una planificación muy bien llevada, estableciendo prioridades de acuerdo a las necesidades y posibilidades económicas de la Institución, lográndose tener en la actualidad instalaciones de aulas, administrativas, auditorios, deportivas, laboratorios, talleres, etc., que permiten desarrollar sus actividades de una manera cómoda y moderna. Además se ha logrado construir gran parte del cerramiento exterior el cual está a la intemperie y necesita ser pintado.

Todas estas instalaciones deben de ser mantenidas en lo referente a la pintura, pues es normal que esta comience a deteriorarse por el agua y el sol, después de los tres y cinco años de vida, por lo que se contempla el repintado de las instalaciones que ya están cumpliendo con su ciclo de vida útil. Se ha determinado que en los edificios Nivelación – Admisión, Talleres agroindustriales, es prioridad realizar estos trabajos, así también en el edificio Central y muchas áreas de las oficinas que se están deteriorando y ameritan un mantenimiento como en efecto se lo hará.

Estos trabajos de pintura están dentro del programa de mantenimiento para ser ejecutados con personal de la institución acometiendo a las áreas más críticas y dependiendo de la parte económica.

Para este año, una vez terminado el invierno iniciaremos dando mantenimiento de pintando los cerramientos de acuerdo al siguiente detalle:

MANTENIMIENTO DE PINTURA EN LA ESPAM AÑO 2018			
		UBICACIÓN	MES
CARRERA DE MEDIO AMBIENTE	CERRAMIENTO EXTERIOR FRONTAL	DESDE EL INGRESO AL PARQUEADERO DE BIENESTAR POLITECNICO HASTA INGRESO AL AREA DEPORTIVA	JUNIO
SECTOR TALLERES AGROINDUSTRIALES	CERRAMIENTO EXTERIOR FRONTAL	DESDE EL INGRESO A LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA HASTA EL FINAL DE LOS TALLERES AGROINDUSTRIALES	JULIO
	PORTON DE INGRESO	PORTON DE INGRESO A LOS TALLERES AGROINDUSTRIALES	JULIO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA	CERRAMIENTO EXTERIOR FRONTAL	DESDE EL INGRESO A LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA HASTA EL INGRESO AL TALLER MECANICO.	AGOSTO





BOSQUE DE CAOBA	CERRAMIENTO EXTERIOR FRONTAL	DESDE EL INGRESO AL TALLER MECANICO HASTA EL LINDERO CON EL SR. ABIGA.	AGOSTO Y SEPTIEMBRE
CARRERA DE AGRICOLA	CERRAMIENTO EXTERIOR FRONTAL	DESDE EL INGRESO A LA PLANTA DE ORDEÑO HASTA EL LIMITE DE LOS ARBOLES DE TECA, DONDE TERMINA ESTA CARRERA	OCTUBRE
CARRERA DE PECUARIA	CERRAMIENTO EXTERIOR FRONTAL	DESDE EL INGRESO A LA PLANTA DE ORDEÑO HASTA EL INGRESO A LA INCUBADORA DE POLLITOS.	NOVIEMBRE

Mantenimiento de Cerraduras en Puertas - Debido al uso diario, principalmente de las aulas de clases, las cerraduras de las puertas se deterioran, por lo que es necesario dar un mantenimiento periódico a las mismas, reemplazando las partes que se van dañando. Estos trabajos se los realizará con el personal de la Institución.

Mantenimiento Periódico de Equipos Compactos de Agua Potable - El campus Politécnico debido a su magnitud y ubicación de las instalaciones dentro de sus predios, cuenta con cuatro plantas de tratamiento de agua, las mismas que están funcionando bajo el control del Responsable de la Unidad de Supervisión y Mantenimiento.

Planta de Tratamiento de la Plaza Mayor

Está compuesta por una cisterna que tiene un volumen de 50 mts³, la cual es abastecida por el Sistema de Acueducto Carrizal - Chone en época de verano y en época de invierno cuando el sistema carrizal Chone no envía agua, esta es abastecida del subsuelo mediante un pozo profundo de 6" de diámetro y 9 metros de profundidad. De esta cisterna se abastece a otras cuatro que tienen un volumen de 20 mts³, ubicadas en los Edificios de Biblioteca, Informática, Hotel Laboratorio y Posgrado.

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	50		Enero
Bomba	1		2	
Ablandador	1			
Filtro de carbón activado y arena	1			

Edificio de Biblioteca

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Enero
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Edificio de Informática

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Febrero
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			



Edificio de Hotel Laboratorio

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Febrero
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Edificio de Posgrado

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Marzo
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Planta de Tratamiento de Facultad de Medio Ambiente

Está compuesta por una cisterna con un volumen de 50 mts³ y la abastece por el Sistema de Acueducto Carrizal – Chone, pero hoy en día no está habilitada por causas del terremoto y como alternativa para el consumo tiene un pozo somero de 6 pulgadas de diámetro y 9 metros de profundidad, esta planta abastece a otras cuatro cisternas de 20 mts³, ubicadas en los Edificios de: Laboratorios del área Agroindustrial, Talleres Agroindustriales, Coliseo de Usos Múltiples esta fisurada en la cual está inhabilitada por el terremoto y Bienestar Politécnico con sus alrededores. Esta planta también alimenta de agua a edificio de la Carrera de Medio Ambiente, Graderio de Estadio, Auditorio de facultad de Medio Ambiente y al Bar de la Facultad de Agroindustrias.

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	50		Marzo
Bomba trifásica	2		5	
Ablandador	1			
Filtro de carbón activado y arena	2			

Estos ablandadores de agua están inhabilitados

Edificio de Laboratorios del área agroindustrial

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Abril
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			





Edificio de Talleres Agroindustriales

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Abril
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Coliseo de uso múltiple

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Mayo
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

De la cisterna de Bienestar Politécnico, se abastece al edificio de Nivelación, Radio Politécnica, Artespam, Salón de eventos y edificación donde funciona Tecnología.

Estas cañería de agua actual mente presentan taponamiento por la dures del agua la cual la presión del agua es débil

Bienestar Politécnico

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Mayo
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Planta de Tratamiento de la Carrera de Agrícola

Está compuesta por una cisterna de 50 mts³ y es abastecida por el Sistema de Acueducto Carrizal – Chone, pero hoy en día no está habilitada por causas del terremoto y como alternativa para el consumo tiene un pozo somero de 6 pulgadas de diámetro y 9 metros de profundidad, esta planta abastece a otras cuatro cisternas de 20 mts³, ubicadas en los Edificios de: Proyecto Porcino, Laboratorios del área Agropecuaria, Edificio de Incubación de Aves y Planta de Ordeño. Esta planta también alimenta de agua a la Planta de Reciclaje de Facultad Medio Ambiente, Edificio de Agrícola y Bar del área Agropecuaria.

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	50		Junio
Bomba trifásica	2		5	
Ablandador	1			
Filtro de carbón activado y arena	2			



Edificaciones de Proyecto Porcino

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Junio
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Edificio de Laboratorios del área Agropecuaria

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Julio
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Edificio de Incubación de Pollitos

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Julio
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Edificaciones de Planta de Ordeño y Estabulación

Equipos	Cantidad	Volumen de agua en M3	hp	Mantenimiento programado
Cisterna	1	20		Agosto
Bomba	1		1	
Tanque de presión de 80 galones	1			

Aparte de esta cisterna donde se almacena agua, para el abastecimiento del líquido vital; la institución, extrae agua del subsuelo, mediante pozos someros, para cubrir otras áreas como:

Concha acústica o Escenario del Área Deportiva.- A esta agua no se le realiza ningún tipo de tratamiento, y es extraída directamente de un pozo somero de 4" de diámetro y 9 metros de profundidad.

Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Bomba	1	1	Agosto
Tanque de presión de 40 galones	1		





Vivero de Medio Ambiente

Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Bomba	1	1	Septiembre
Tanque de presión de 40 galones	1		

Vivero de Bosque Politécnico

Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Bomba	1	1	Septiembre
Tanque de presión de 40 galones	1		

Baterías Sanitarias de hombres y Mujeres de Carrera de Medio Ambiente y Agroindustria

Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Bomba	1	1	Octubre
Tanque de presión de 40 galones	1		

Baterías Sanitarias de hombres y Mujeres de Carrera de Pecuaria

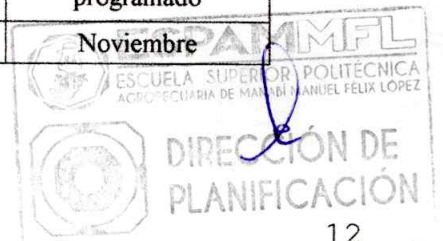
Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Bomba	1	1	Octubre
Tanque de presión de 40 galones	1		

Taller Mecánico y Jefatura de transporte

Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Bomba	1	1	Noviembre
Tanque de presión de 40 galones	1		

Bebederos del Hato Bovino

Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Bomba	1	2	Noviembre





Tanque de presión de 80 galones	1		
---------------------------------	---	--	--

Planta de Tratamiento del Edificio Central.

Está compuesta por una cisterna de 8 m³, y es abastecida por el Sistema de Acueducto de la Ciudad y como alternativa para el consumo tiene un pozo somero de 6 pulgadas de diámetro y 9 metros de profundidad, esta planta abastece al Edificio Central.

Equipos	Cantidad	hp	Mantenimiento programado
Cisterna de 8 m ³	1		Diciembre
Bomba	2	1	
Tanque de presión de 80 galones	1		
Ablandador	1		
Filtro	1		

Materiales para Retro lavado en Plantas de Agua - Para el proceso de retro lavado de las unidades de tratamiento de estas plantas, usa sal común en grano, trabajos que se los realiza pasando un día cuando estamos dentro de las labores normales y de acuerdo a las necesidades en época de vacancia.

Para estos trabajos es necesario realizar adquisiciones periódicas de este producto con la finalidad de mantener un stock, que nos permita desarrollar esta labor de conformidad con las necesidades de los equipos instalados. Este proceso de retro lavado se lo viene realizando con el personal de la institución y así debe continuar a futuro, pero siempre se debe contar en stock con sal común en grano.

Aparte de estas plantas de tratamiento de agua, la institución posee 30 equipos de filtraciones y purificadores de agua, los mismos que están instalados en Talleres agroindustriales, edificios de laboratorios del área agroindustrial y agropecuaria, Bares, Salón de eventos y plantas de agua, los cuales se espera que este año reciban un mantenimiento profundo y entren a funcionar, por cuanto muchos de ellos que fueron instalados en el año 2012, recibieron mantenimiento en el 2015 y no han vuelto a recibir un mantenimiento el mismo que se lo debe realizar cada seis meses. El costo del mantenimiento de estos equipos es aproximadamente \$ 10.000 dólares, y no lo realizamos con personal de la institución, por lo que se requiere contratar dicho mantenimiento.

Al tener una topografía regular en sus 103 ha. y existiendo una diferencia de cota entre la parte más baja y la más alta de 1,50 mt se dificulta evacuar las aguas negras por gravedad. Por tal razón, La Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, recoge sus aguas servidas o negras por lo general fosas sépticas de donde se impulsa mediante bomba hasta llegar a la Planta de tratamiento; cada fosa séptica posee una bomba sumergible, ubicadas de acuerdo al siguiente detalle.

UBICACIÓN DE FOSA SEPTICA	NUMERO DE FOSA SEPTICA ASIGNADA	CAPACIDAD O VOLUMEN DE FOSA SEPTICA	A QUE FOSA SEPTICA ENVIA	BOMBAS	MANTENIMIENTO
Coliseo de uso múltiple	1	6	2	No	Marzo
Escenario al aire libre o concha acústica	2	6	6	Si	Marzo
Graderios de estadio	3	20	6	No	Marzo



ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



Auditorio de Medio Ambiente	4	6	6	Si	Marzo
Edificio de Medio Ambiente	5	12	6	Si	Marzo
Junto a cerramiento de la cancha alterna de futbol	6	20	16	Si	Marzo
Edificio de Nivelación	7	2	16	Si	Marzo
Edificio del hotel Laboratorio	8	20	16	No	Marzo
Edificio de Informática	9	2	16	Si	Diciemb.
Edificio de biblioteca (Plaza mayor)	10	12	16	Si	Diciemb.
Edificio de Postgrado	11	2	16	No	Diciemb.
Bienestar Politécnico	16	50	17	sI	Diciemb.
Talleres de Procesos Agroindustriales	12	20	17	Si	Diciemb.
Proyecto Porcino	13	6	14	Si	Diciemb.
Edificio Adm. De Carrera de Agrícola	14	20	15	Si	Diciemb.
Edificio de Laboratorios del área agropecuaria	15	20	17	Si	Diciemb.

La ESPAM posee una Planta de tratamiento de agua servidas, que fue adquirida en el año 2007 y recibió hace cinco (5) años un mantenimiento externo, pero no se ha realizado un mantenimiento interno al tanque metálico de capacidad de 50 m3, motivo por el cual se está oxidando interiormente y por recomendación de su proveedor toca hacer dicho mantenimiento al igual que las bombas sumergibles que están dentro del tanque las cuales necesitan cambiarles el aceite dieléctrico. Esta planta también posee unos sopladores y varias bombas las cuales está programado para febrero de 2018 reciban un mantenimiento. Está considerado en el mes de diciembre de 2018, cuando la actividad educativa ha disminuido y cuando el personal administrativo este de vacaciones, realizar el mantenimiento interior, con nuestro personal.

Mantenimiento de Baños - Las instalaciones de este tipo también sufren deterioros debido al desgaste, uso y/o la dureza y mala calidad del agua que fluye por las tuberías, por lo que es necesario dar el mantenimiento oportuno a los herrajes de inodoros y principalmente en llaves de control, las mismas que pueden aparecer goteando, o con una especie de sarro en su estructura, que produce un aspecto poco agradable. Estas labores se realizaran con personal de la institución, y están dentro del programa propuesto, con una planificación trimestral dentro del año.





MANTENIMIENTO DE BAÑOS							
ACCIONES DE MANTENIMIENTO							
AREAS DE LA INSTITUCION		REPARACION DE LAS INTALACCIONES SANITARIAS	CAMBIO DE SAPOS Y TUBERIAS	CAMBIO DE ERRARES DE INODOROS	CAMBIO DE LLAVES DE CONTROL	LIMPIEZA DE SANITARIOS PARA EVITAR ACUMULACION DE SARROS	MANTENIMIENTO DE LAS CISTERNAS
PRIMER TRIMESTRE ENERO/ ABRIL	EDIFICIO CENTRAL	X	X	X	X	X	X
	MEDIO AMBIENTE	X				X	X
	AGROINDUSTRIA		X	X		X	X
	TALLERES AGROINDUSTRIALES	X		X	X		X
	AGRICOLA		X		X		X
	PECUARIA	X		X		X	X
	AREA DEPORTIVA		X	X		X	X
	AREA DE BIENESTAR	X	X		X		X
	EDIFICIO DE BIBLIOTECA	X		X	X		X
	EDIFICIO DE POSGRADO		X		X	X	X
	EDIFICIO DE INFORMATICA	X		X			X
	CARRERA DE TURISMO/ HOTEL HIGUERON		X	X	X		X





MANTENIMIENTO DE BAÑOS

ACCIONES DE MANTENIMIENTO

AREAS DE LA INSTITUCION		REPARACION DE LAS INTALACIONES SANITARIAS	CAMBIO DE SAPOS Y TUBERIAS	CAMBIO DE ERRARES DE INODOROS	CAMBIO DE LLAVES DE CONTROL	LIMPIEZA DE SANITARIOS PARA EVITAR ACUMULACION DE SARROS	MANTENIMIENTO DE LAS CISTERNAS
SEGUNDO TRIMESTRE MAYO/AGOSTO	EDIFICIO CENTRAL					X	X
	MEDIO AMBIENTE	X	X	X	X	X	X
	AGROINDUSTRIA	X	X	X	X	X	X
	TALLERES AGROINDUSTRIALES	X		X		X	
	AGRICOLA	X	X	X	X	X	X
	PECUARIA		X		X		
	AREA DEPORTIVA					X	X
	AREA DE BIENESTAR			X		X	
	EDIFICIO DE BIBLIOTECA		X			X	
	EDIFICIO DE POSGRADO	X		X		X	
	EDIFICIO DE INFORMATICA	X	X	X	X	X	X
	CARRERA DE TURISMO/ HOTEL HIGUERON	X				X	





MANTENIMIENTO DE BAÑOS

ACCIONES DE MANTENIMIENTO

AREAS DE LA INSTITUCION		REPARACION DE LAS INTALACIONES SANITARIAS	CAMBIO DE SAPOS Y TUBERIAS	CAMBIO DE ERRARES DE INODOROS	CAMBIO DE LLAVES DE CONTROL	LIMPIEZA DE SANITARIOS PARA EVITAR ACUMULACION DE SARROS	MANTENIMIENTO DE LAS CISTERNAS
SEGUNDO TRIMESTRE SEPT/DICIEM	EDIFICIO CENTRAL					X	X
	MEDIO AMBIENTE					X	X
	AGROINDUSTRIA					X	X
	TALLERES AGROINDUSTRIALES				X		X
	AGRICOLA			X	X		X
	PECUARIA	X	X			X	
	AREA DEPORTIVA	X		X		X	X
	AREA DE BIENESTAR	X		X	X		X
	EDIFICIO DE BIBLIOTECA		X	X		X	X
	EDIFICIO DE POSGRADO		X	X			X
	EDIFICIO DE INFORMATICA		X		X	X	X
	CARRERA DE TURISMO/ HOTEL HIGUERON	X		X	X		X

Mantenimiento de Aulas.- las aulas son fuente principal también de todo este mantenimiento, la institución cuenta con 8 carreras, y el área de nivelación, por lo que se procura que el ambiente de los estudiantes siempre este acorde a sus necesidades y se puedan desarrollar las actividades normalmente, se hace revisión las cerraduras de las puertas que se deterioran, por lo que es necesario dar un mantenimiento periódico a las mismas, reemplazando las partes que se van dañando. El cambio de la luminaria, chequeo de los aires acondicionados, el fluido eléctrico. Estos trabajos se los realizará con el personal de la Institución y los materiales que se necesitan están incluido en la planificación que se realiza para la respectiva compra.





MANTENIMIENTO DE AULAS

ACCIONES DE MANTENIMIENTO

AREAS DE LA INSTITUCION		REVISION Y REEMPLAZO DE FOCOS	CHEQUE DE LOS BREAKERS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO DE LAS PUERTAS	DE UN BUEN FLUIDO ELECTRICO	CHEQUEO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS
PRIMER SEMESTRE ENERO/ JUNIO	CARRERA DE AGRICOLA/ CARRERA ADMIN	X	X	X		
	CARRERA DE PECUARIA/ CARRERA ADMIN					X
	CARRERA DE MEDIO AMBIENTE	X	X		X	
	CARRERA DE AGRICOLA	X		X		X
	CARRERA DE INFORMATICA		X			
	CARRERA DE TURISMO/ HOTEL HIGUERON	X	X	X		X

MANTENIMIENTO DE AULAS

ACCIONES DE MANTENIMIENTO

AREAS DE LA INSTITUCION		REVISION Y REEMPLAZO DE FOCOS	CHEQUE DE LOS BREAKERS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO DE LAS PUERTAS	REVISION DE UN BUEN FLUIDO ELECTRICO	CHEQUEO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS
SEGUNDO SEMESTRE JULIO/ DICIEMBRE	CARRERA DE AGRICOLA/ CARRERA ADMIN	X	X	X	X	X
	CARRERA DE PECUARIA/ CARRERA ADMIN		X			X
	CARRERA DE MEDIO AMBIENTE	X		X	X	
	CARRERA DE AGRICOLA		X	X		X
	CARRERA DE INFORMATICA	X			X	
	CARRERA DE TURISMO/ HOTEL HIGUERON		X	X	X	X

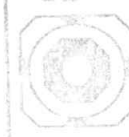




A continuación se detalla la lista de materiales eléctricos, sanitarios, grifería, de aguas servidas, agua potable, de aseo, prenda de protección, chapas, bombas y material de pintura etc. y herramientas que se utilizarán para este año, con los precios referenciales.

MATERIALES E INSUMOS PARA MANTENIMIENTO DEL AÑO 2018

item	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	Unidad	CANTIDA D	PRECIO UNITA.	PRECIO TOTAL
1	ABRAZADERA DE APRIETE METALICA INOXIDABLE PARA AGUA 1"	unid	5	0,90	4,50
2	ABRAZADERA DE APRIETE METALICA INOXIDABLE PARA AGUA 1/4"	unid	5	1,1	5,50
3	ABRAZADERA DE APRIETE METALICA INOXIDABLE PARA AGUA 1/2"	unid	5	0,45	2,25
4	ABRAZADERA DE APRIETE METALICA INOXIDABLE PARA AGUA 3/4"	unid	5	0,5	2,50
5	ABRAZADERA DE APRIETE METALICA INOXIDABLE PARA AGUA 5/8"	unid	5	0,75	3,75
6	ABRAZADERA DE APRIETE METALICA INOX PARA AGUA 16-23	unid	5	2,00	10,00
7	ACEITE 2T	galón	2	23,00	46,00
8	ACEITE 3 EN 1	frasco	10	2,20	22,00
9	ACEITE PARA COMPRESOR	galón	1	25,00	25,00
10	ACOPLE UNION MANGUERA BRONCE 3PZS	unid	3	2,00	6,00
11	ADAPTADOR FLEX 1"	unid	5	1,50	7,50
12	ADAPTADOR FLEX 1/2"	unid	5	0,50	2,50
13	ADAPTADOR MACHO PVC DE PRESION 3"x50mm	unid	2	10,00	20,00
14	AGARRADERA ZINCADA HL1001 - 6"	unid	1	3,50	3,50
15	ALAMBRE GALVANIZADO	libra	10	1,50	15,00
16	ALAMBRE RECOCIDO	libra	10	1,20	12,00
17	ALCOHOL INDUSTRIAL	galón	8	17,00	136,00
18	ALDABA 2"	unid	2	1,10	2,20
19	ALDABAS DE 2 1/2"	unid	2	1,30	2,60
20	ALDABAS DE 3"	unid	2	1,50	3,00
21	ALUTECHO 7 METROS 0,30MM ESPESOR	plancha	30	37,00	1110,00
22	AMARRA PLASTICA 15cm	Ciento	200	0,04	8,00
23	AMARRA PLASTICA 2,50x200mm	Ciento	200	0,05	10,00
24	AMARRA PLASTICA 20cm	Ciento	200	0,05	10,00
25	AMARRA PLASTICA 3.6x3MM	Ciento	200	0,10	20,00
26	ANILLO PLANO 3/16 GALV (3X0.10)	unid	50	0,04	2,00
27	ANILLO PLANO 3/8 GALV (3X0.05)	unid	49	0,05	2,45
28	ANILLOS PLANOS DE 1/2"	unid	20	0,10	2,00
29	ARCO DE SIERRA	unid	2	5,52	11,04
30	ARCUSA MEDIANA	unid	1	25,00	25,00
31	ARCUSA PEQUEÑA	unid	1	10,00	10,00
32	ARENA DE MAR	m3	18	28,00	504,00





ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
 MANUEL FÉLIX LÓPEZ
 COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



33	AUTOMATICO PARA BOMBA	unid	7	12,00	84,00
34	AUTOMATICO PRESOSTATO 0-10KG	unid	6	20,00	120,00
35	BAILEJO	unid	6	12,00	72,00
36	BALDE CHINO	unid	8	4,60	36,80
37	BALDE METALICO	unid	4	17,00	68,00
38	BANAGLU PLOMO LITRO	litro	4	13,70	54,80
39	BARNIZ BRILLANTE	galón	2	7,00	14,00
40	BARRA METALICA DE EXCABACION	unid	1	23,00	23,00
41	BREA SOLIDA (CUÑETE) DE 50 KILOS	Caneca	1	96,00	96,00
42	BREA LIQUIDA	Litros	40	8,00	320,00
43	COLA BLANCA PEGAMENTO PRESENTACION LITRO	litro	2	1,90	3,80
44	BISAGRA 4"X4"	unid	2	5,00	10,00
45	BISAGRA REFORZADA 2"	unid	2	2,50	5,00
46	COLA BLANCA PEGAMENTO PRESENTACION GALON	galón	20	9,40	188,00
47	CEMENTO BLANCO 10KG	saco	20	3,20	64,00
48	CEMENTO BLANCO 25KG	saco	10	5,70	57,00
49	BOMBA 1/2 HP	unid	2	49,00	98,00
50	BOMBA DE VACIO	unid	1	690,00	690,00
51	BONDEX STANDARD CERAMICA 25KG	saco	5	4,30	21,50
52	BOQUILLA ROSETON	unid	5	1,15	5,75
53	BREACKER 1X20AMP SOBREPUESTO	unid	8	8,32	66,56
54	BREACKER 1X30AMP SOBREPUESTO	unid	8	8,32	66,56
55	BROCHA 2"	unid	3	2,47	7,41
56	BROCHA 6"	unid	3	13,14	39,42
57	BUSHING HG 1.1/4" x 1"	unid	3	1,80	5,40
58	BUSHING HG 3/4" a 1/2"	unid	3	0,50	1,50
59	BUSHING PVC 1" a 3/4"	unid	3	0,98	2,94
60	BUSHING PVC 1/2" a 1/4"	unid	6	1,12	6,72
61	BUSHING PVC 1/2" X 3/8"	unid	3	1,15	3,45
62	BUSHING PVC 3/4" a 1/2"	unid	3	1,20	3,60
63	CABLE CONCENTRICO 3x10	metro	50	3,74	187,00
64	CABLE DUPLEX 2 X 6	metro	50	0,56	28,00
65	CABLE FLEXIBLE # 12	Rollo	3	48,00	144,00
66	CABLE FLEXIBLE # 8	Rollo	1	130,30	130,30
67	CABLE FLEXIBLE #10	Rollo	1	75,80	75,80
68	CABLE FLEXIBLE #14	Rollo	1	34,58	34,58
69	CADENA 3/8"	libra	15	1,20	18,00
70	CADENA DE 1/4"	libra	15	1,20	18,00
71	CANALETA C/ADHESIV 24X14MM	unid	50	1,30	65,00
72	CANALETA C/ADHESIV 15X10MM	unid	20	1,20	24,00
73	CANALETA C/ADHESIV 39X19MM	unid	20	1,60	32,00

ESPAM MFL
 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
 AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN
 20



ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



74	CANCAMO ABIERTO 10x8 CON TACO	unid	50	0,50	25,00
75	CANCAMO CERRADO #8 CON TACO	unid	50	0,70	35,00
76	CANDADO BARRIL BRONCE 30MM	unid	2	2,75	5,50
77	CANDADO BARRIL BRONCE 40MM	unid	2	4,00	8,00
78	CANDADO BARRIL BRONCE 50MM	unid	2	5,00	10,00
79	CANDADO BARRIL BRONCE 60MM	unid	2	6,00	12,00
80	CANDADO BARRIL BRONCE 70MM	unid	2	8,60	17,20
81	CANDADO SENCILLO NEGRO 50 MM	Unid	4	2,50	10,00
82	CANDADO SENCILLO NEGRO 70 MM	Unid	4	5,00	20,00
83	CAUCHO PARA TANQUE INODORO	unid	20	5,00	100,00
84	CAUCHO REDUCTOR PARA SIFON 2"	unid	10	1,00	10,00
85	CAUTIN TIPO LAPIZ	unid	4	3,50	14,00
86	CEMENTO saco de 50 kg	saco	100	7,90	790,00
87	CEPILLO METALICO	unid	5	2,60	13,00
88	CHAPA PARA BAÑO	unid	15	8,90	133,50
89	CHAPA PARA DORMITORIO	unid	15	8,90	133,50
90	CHAPA PITILLO MUERTO	unid	5	15,00	75,00
91	CHEQUE 1.1/2"	unid	2	49,10	98,20
92	CHEQUE 1"	unid	2	24,00	48,00
93	CHICOTE PARA INODORO	unid	10	3,00	30,00
94	CHICOTE PARA LAVAMANO 1/2 X 1/2"	unid	10	3,10	31,00
95	CHICOTE PARA LAVAMANO 1/2 X 1/4"	unid	10	8,00	80,00
96	CHOVA ALUMBAND 10"	Rollo	10	14,30	143,00
97	CHOVA ALUMBAND 20"	Rollo	10	23,50	235,00
98	CHUPON BEBEDERO PORCINO	unid	30	4,00	120,00
99	CINCEL METALICO 1"	unid	4	6,00	24,00
100	CINCEL METALICO 3/4"	unid	4	5,00	20,00
101	CINCEL METALICO PUNTA FINA	unid	4	7,00	28,00
102	CINTA AISLANTE GRANDE	unid	20	1,10	22,00
103	CINTA ALUMINIO	unid	8	3,98	31,84
104	CINTA AUTOFUNDENTE	unid	5	18,00	90,00
105	CINTA DE PAPEL AUTOMOTRIZ	unid	8	0,95	7,60
106	CINTA DOBLE FAZ	unid	8	8,00	64,00
107	CINTA MASKING	unid	10	1,30	13,00
108	CINTA PELIGRO	unid	20	17,00	340,00
109	CODO 110 X 90 PRESION	unid	10	9,70	97,00
110	CODO DESAGUE 110MMX45DM	unid	5	6,35	31,75
111	CODO DESAGUE PEGABLE 2"	unid	5	1,00	5,00
112	CODO DESAGUE PEGABLE 3"	unid	5	3,20	16,00
113	CODO DESAGUE PEGABLE 4"	unid	5	4,45	22,25
114	CODO DESAGUE PEGABLE DE 2" x 45°	unid	5	1,00	5,00
115	CODO DESAGUE PEGABLE DE 4"A 2"	unid	5	5,67	28,35

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ

 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN

 21



ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



116	CODO PEGABLE PVC 75mm	unid	5	4,00	20,00
117	CODO PVC ROSCABLE 1"	unid	10	2,50	25,00
118	CODO PVC ROSCABLE 1/2" X 90°	unid	10	0,55	5,50
119	CODO PVC ROSCABLE 3/4" x 45°	unid	10	1,46	14,60
120	CODO PVC ROSCABLE DE 1/2"	unid	10	0,95	9,50
121	COLLARIN DE 110MM x 1/2"	unid	5	6,85	34,25
122	COLLARIN DE 50MM x 1"	unid	5	2,35	11,75
123	COLLARIN DE 50MM x 1/2"	unid	5	2,35	11,75
124	COMBO 2 LIBRAS	unid	2	4,00	8,00
125	COMBO DE 8 LIBRAS	unid	2	9,00	18,00
126	COMBO DE HULE	unid	2	12,00	24,00
127	DESTORNILLADOR PLANO	unid	8	1,85	14,80
128	DILUYENTE	LITRO	30	1,70	51,00
129	DISCO DE CORTE DIAMANTE 110X20	unid	9	15,00	135,00
130	DISCO DE CORTE CONTINUO 7" PARA HORMIGON	unid	12	7,00	84,00
131	DISCO DE CORTE METAL 7"	unid	15	2,00	30,00
132	DISCO DE CORTE PARA METAL 4.5"X1/16 X 7/8	unid	10	2,70	27,00
133	DISCO DE PULIR DE 4.1/2"	unid	10	8,00	80,00
134	DISCO DIAMANTE 7 7/8 SEGMENTADO	unid	2	23,00	46,00
135	DRAGON TIPO SOPLETE PARA SOLDADURA DE CAÑERIA	unid	1	40,00	40,00
136	ENCHUFE 220v	unid	5	3,60	18,00
137	ENCHUFE DE 2 PATAS	unid	5	2,85	14,25
138	ENCHUFE PARA SOLDADORA 220V	unid	2	14,00	28,00
139	ESCALERA TIPO TIJERA MEDIANA DE 6 M	unid	1	490,00	490,00
140	ESCALERA TIPO TIJERA DE 3M	unid	1	230,00	230,00
141	ESCALERA TIPO TIJERA DE 2 1/2	unid	2	210,00	420,00
142	ESPATULA D 4"	unid	5	2,90	14,50
143	ESPATULA DE 3"	unid	5	2,80	14,00
144	ESPATULA DE 5"	unid	5	3,17	15,85
145	ESPATULA PLASTICO AMARILLA 3"	unid	5	2,80	14,00
146	ESTAÑO 1MM	ROLLO	1	19,00	19,00
147	ESTILETE GRANDE	unid	12	0,60	7,20
148	FLEXOMETRO 3MT	unid	15	4,08	61,20
149	FLEXOMETRO 5MT	unid	15	7,50	112,50
150	GRANITO LAVADO #3	SACO	10	5,00	50,00
151	GRANITO LAVADO #4	SACO	10	5,00	50,00
152	GRATA DE 6"	unid	10	20,00	200,00
153	GUAYPE	FUNDA	20	1,70	34,00
154	HACHA DE MANO	unid	5	8,00	40,00
155	HOJAS DE SIERRA	unid	10	1,80	18,00
156	JUEGO DE ACOPLER PARA A/C INVERTER	JUEGO	1	5,00	5,00



DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN



ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



157	JUEGO DE BROCAS PARA CEMENTO	JUEGO	2	40,00	80,00
158	JUEGO DE BROCAS PARA METAL	JUEGO	2	40,00	80,00
159	JUEGO DE DESTORNILLADORES MIXTOS	JUEGO	2	35,00	70,00
160	JUEGO DE LLAVE EXAGONAL	JUEGO	2	20,00	40,00
161	JUEGO DE LLAVES MIXTAS MILIMÉTRICAS	JUEGO	2	90,00	180,00
162	JUEGO DE TARRAJA	JUEGO	1	320,00	320,00
163	JUEGOS DE HERRAJES	JUEGO	30	11,20	336,00
164	CEMENTO SOLVENTE PARA TUBERIAS	LITRO	5	14,70	73,50
165	LADRILLO BURRICON	unid	2000	0,15	300,00
166	LADRILLO MALETA	unid	2000	0,17	340,00
167	LAGARTO ELECTRICO	unid	2	18,00	36,00
168	LAGARTO PARA SOLDADORA	unid	2	25,00	50,00
169	LAVAMANOS	unid	15	22,00	330,00
170	LIANA DENTADA	unid	4	17,00	68,00
171	LIJA DE AGUA # 150	PLIEGO	25	0,40	10,00
172	LIJA DE AGUA #180	PLIEGO	25	0,40	10,00
173	LIJA DE AGUA #240	PLIEGO	25	0,40	10,00
174	LIJA DE AGUA#100	PLIEGO	25	0,40	10,00
175	LIJA PARA HIERRO #4 (GRANO 30)	PLIEGO	25	0,64	16,00
176	LIJA PARA MADERA # 210	PLIEGO	25	0,50	12,50
177	LIJA PARA MADERA # 80	PLIEGO	25	0,50	12,50
178	LIMA METALICA FINA 5/32"	unid	2	4,70	9,40
179	LINTERNA LED RECARGABLE	unid	2	30,00	60,00
180	LLANA LISA	unid	10	10,00	100,00
181	LLAVE ANGULAR CON CHICOTE PARA LAVAMANO	unid	20	13,70	274,00
182	LLAVE ANGULAR CON CHICOTE PARA SANITARIO	unid	20	13,70	274,00
183	LLAVE DE JARDIN 1/2" BRONCE	unid	20	7,30	146,00
184	LLAVE DE PASO 1/2"	unid	10	7,00	70,00
185	LLAVE DE PASO DE 1"	unid	10	18,00	180,00
186	LLAVE DE TUBO 18"	unid	10	45,00	450,00
187	LLAVE DUCHA	unid	10	17,00	170,00
188	LLAVE FRANCESA GRANDE	unid	4	14,00	56,00
189	LLAVE FRANCESA PEQUEÑA	unid	4	8,00	32,00
190	LLAVE FREGADERO	unid	10	30,00	300,00
191	LLAVE LAVAMANO	unid	10	14,70	147,00
192	LLAVE PARA URINARIO	unid	20	45,00	900,00
193	LUBRICANTE WD-40 MEDIANO	FRASCO	15	10,00	150,00
194	LUSTRE	FUNDA	10	2,00	20,00
195	MACHETE	unid	10	6,50	65,00
196	MANGO PARA SOLDADURA	unid	2	5,70	11,40
197	MANGUERA ANILLADA 3/4"	metro	25	0,25	6,25





ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



198	MANGUERA ANILLADA 1/2"	metro	25	0,20	5,00
199	MANGUERA INDUSTRIAL PARA GAS 3/8"	metro	25	0,35	8,75
200	MANGUERA NEGRA PLASTICA 1/2"	rollo	1	38,00	38,00
201	MANGUERA TRANSPARENTE PARA NIVELAR 1/4"	metro	50	0,35	17,50
202	MANOMETRO PARA BOMBA DE AGUA	unid	11	3,95	43,45
203	MARTILLO CON UÑA 29MM	unid	3	5,40	16,20
204	MASILLA PLASTICA	litro	5	9,00	45,00
205	MOTA DE PULIR DE 7"	unid	5	29,70	148,50
206	NIVEL DE ALUMINIO 50CM	unid	3	6,90	20,70
207	NUDO UNIVERSAL PVC 1"	unid	5	5,80	29,00
208	NUDO UNIVERSAL PVC 1/2"	unid	10	1,50	15,00
209	NUDO UNIVERSAL PVC 3/4"	unid	10	3,30	33,00
210	PALA CUADRADA	unid	6	20,00	120,00
211	PALA REDONDA	unid	8	20,00	160,00
212	PALETA DE CAUCHO GRANDES	unid	8	3,50	28,00
213	PALETA DE CAUCHO MEDIANA	unid	8	1,90	15,20
214	PALIN (PALA ESPADON ANCHO 6 PUL LARGO 48-1/2PUL)	unid	10	22,00	220,00
215	PASTA PERMATEX IMPERMEABILIZANTE	unid	5	7,00	35,00
216	PATA DE CABRA	unid	18	18,00	324,00
217	PERNO PARA TECHO 1"	unid	500	0,07	35,00
218	PERNO PARA TECHO 1,1/2	unid	500	0,07	35,00
219	PERNO PARA TECHO 2"	unid	500	0,08	40,00
220	PERNO PARA TECHO 3/4"	unid	500	0,07	35,00
221	PERNO PLASTICO PARA TANQUE DE INODORO	par	50	4,00	200,00
222	PERNO TIRAFONDO 1/4 X 1"	unid	98	0,10	9,80
223	PERNO TIRAFONDO 1/4 X 2"	unid	100	0,15	15,00
224	PERNO TIRAFONDO 1/4 X 4"	unid	60	0,25	15,00
225	PICO DE BRONCE PARA LLAVE DE 1/2"	unid	5	2,20	11,00
226	PINCEL PLANO #16	unid	5	3,00	15,00
227	PINCEL REDONDO # 16	unid	5	3,00	15,00
228	PINCEL REDONDO # 18	unid	5	3,00	15,00
229	PINTURA SPRAY AMARILLO	frasco	5	3,80	19,00
230	PINTURA SPRAY DORADO	frasco	2	4,50	9,00
231	PINTURA SPRAY NEGRO	frasco	5	3,80	19,00
232	PINTURA SPRAY PLATEADO	FRASCO	2	4,50	9,00
233	PINTURA SPRAY ROJO	frasco	5	3,80	19,00
234	PINTURA SPRAY VERDE	frasco	5	3,80	19,00
235	PIOLA DE ARRANQUE	metro	25	1,20	30,00
236	PIOLA NYLON 220MM	rollo	5	3,50	17,50
237	PISTOLA METALICA PARA SILICON	unid	5	18,00	90,00
238	PLANCHA DE PLYWOOD 10 LINEAS	plancha	10	35,00	350,00





ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



239	PLANCHA DE PLYWOOD 4 LINEAS	plancha	10	18,00	180,00
240	PLANCHA DE PLYWOOD 6 LINEAS	plancha	10	19,00	190,00
241	PLANCHA DE PLYWOOD 8 LINEAS	plancha	10	25,00	250,00
242	PLASTICO NEGRO	ml	25	1,60	40,00
243	PLATINA 1/4" x 3/16"	unid	5	9,00	45,00
244	PLAYO PROFESIONAL	unid	5	18,00	90,00
245	PLAYO TIPO PINZA	unid	5	9,00	45,00
246	PLAYO UNIVERSAL	unid	5	8,00	40,00
247	PLIEGO DE CARTULINA	pliego	10	0,30	3,00
248	POLEA METALICA 4" CON GANCHO	unid	2	12,00	24,00
249	PULIDORA PEQUEÑA	unid	1	134,00	134,00
250	RADAR PARA CISTERNA	unid	6	35,00	210,00
251	REDUCTOR PEGABLE PVC 90 x 75mm	unid	5	3,00	15,00
252	REDUCTOR PVC ROSCABLE 1" A 3/4"	unid	10	1,80	18,00
253	REDUCTOR PVC ROSCABLE 1/2" A 3/8"	unid	10	0,90	9,00
254	REDUCTOR PVC ROSCABLE 3/4" A 1/2"	unid	10	0,80	8,00
255	REFLECTOR LED 30WTTS	unid	4	45,00	180,00
256	REGLA DE ALUMINIO 2X1X6M	unid	5	40,00	200,00
257	REJILLA BLANCA 2" C/TRAMPA PVC	unid	5	3,50	17,50
258	REJILLA BLANCA 3" C/TRAMPA PVC	unid	5	5,00	25,00
259	REJILLA BLANCA 4" C/TRAMPA PVC	unid	5	9,00	45,00
260	REMACHE 3/16 x 1"	caja	2	8,00	16,00
261	REMACHE 5/32" x 3/4"	caja	2	8,50	17,00
262	RODILLO FELPA 9"/PLASTICO	unid	10	4,00	40,00
263	RULIMAN 6202	unid	6	5,00	30,00
264	RULIMAN 6201	unid	6	5,00	30,00
265	RULIMAN 6200	unid	6	5,00	30,00
266	SAPITO PARA INODORO	unid	300	1,60	480,00
267	SELLADOR MADERA	litro	5	10,00	50,00
268	SELLO PARA BOMBA PEDROLLO 1"	unid	5	20,00	100,00
269	SELLO PARA BOMBA PEDROLLO 1/2"	unid	5	10,00	50,00
270	SELLO PARA BOMBA PEDROLLO 2"	unid	5	28,00	140,00
271	SERRUCHO 16"	unid	2	7,50	15,00
272	SIERRA ELECTRICA	unid	1	189,00	189,00
273	SIFON ACORDEON 1,1/2"	unid	20	3,50	70,00
274	SIFON ACORDEON DE 1.1/4"	unid	20	3,50	70,00
275	SIFON CON REGISTRO	unid	10	6,70	67,00
276	SIFON SIN REGISTRO	unid	10	6,00	60,00
277	SILICON TRANSPARENTE	unid	20	4,10	82,00
278	SOLDADURA 6011 5KG	unid	8	19,00	152,00
279	TACO F10	funda	5	4,00	20,00
280	TACO F12	funda	1	5,00	5,00

ESPAM MFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN

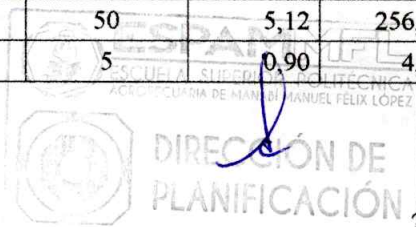


ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



281	TACO F5	funda	5	9,70	48,50
282	TACO F6	funda	5	9,80	49,00
283	TALADRO PERCUTOR	unid	1	130,00	130,00
284	TANQUE DE PRESION GALVANIZADO DE 80 GALONES	unid	6	190,00	1140,00
285	TAPA PARA INODORO	unid	50	8,00	400,00
286	TAPON HEMBRA PVC ROSCABLE 1"	unid	15	1,20	18,00
287	TAPON HEMBRA PVC ROSCABLE 1/2"	unid	15	0,69	10,35
288	TAPON HEMBRA PVC ROSCABLE 3/4"	unid	15	0,89	13,35
289	TAPON MACHO ROSCABLE PVC 1"	unid	15	1,10	16,50
290	TAPON MACHO ROSCABLE PVC 1/2"	unid	15	0,70	10,50
291	TAPON MACHO ROSCABLE PVC 3/4"	unid	15	0,89	13,35
292	TAPON PVC 160 MM DESAGUE	unid	12	8,00	96,00
293	TEE PVC ROSCABLE 1"	unid	15	3,20	48,00
294	TEE PVC ROSCABLE 1/2"	unid	15	0,95	14,25
295	TEE PVC ROSCABLE 3/4"	unid	15	1,78	26,70
296	TEFLON GRANDE CINTA BLANCA	unid	53	1,10	58,30
297	TINA PLASTICA	unid	5	16,00	80,00
298	TORNILLO MDF 1"	caja	10	4,80	48,00
299	TORNILLO MDF 2"	caja	10	7,80	78,00
300	TORNILLO MDF 3"	caja	10	9,00	90,00
301	TRICODO ROSCABLE 3/4"	unid	2	8,00	16,00
302	TUBO CONDULIT 3/4"	unid	20	2,60	52,00
303	TUBO CONDULIT 3/8"	unid	20	1,80	36,00
304	TUBO CONDULIT 1/2"	unid	50	1,60	80,00
305	TUBO DESAGUE PVC 2" X 3M	unid	15	3,90	58,50
306	TUBO DESAGUE PVC 3" X 3M	unid	10	8,79	87,90
307	TUBO DESAGUE PVC 4" X 3M	unid	10	12,00	120,00
308	TUBO DESAGUE PVC PEGABLE 6"	unid	10	22,00	220,00
309	TUBO PVC PEGABLE DE 20MM	unid	10	5,70	57,00
310	TUBO PVC PEGABLE DE 3/4"	unid	10	5,80	58,00
311	TUBO PVC ROSCABLE 1"	unid	12	15,00	180,00
312	TUBO PVC ROSCABLE 3/4"	unid	10	10,00	100,00
313	TUBO ROSCABLE PVC 1/2"	unid	15	6,50	97,50
315	UNION PVC ROSCABLE 1"	unid	20	1,80	36,00
316	UNION PVC ROSCABLE 1/2"	unid	20	0,70	14,00
317	UNION PVC ROSCABLE 3/4"	unid	10	0,87	8,70
318	UÑETA PARA LAVAMANOS	unid	10	2,90	29,00
319	VARILLA DE 10mm	unid	20	8,00	160,00
320	VARILLA DE 12mm	unid	20	11,51	230,20
321	VARILLA DE 6mm	unid	50	4,00	200,00
322	VARILLA DE 8mm	unid	50	5,12	256,00
323	VIDRIO PARA SOLDAR	unid	5	0,90	4,50





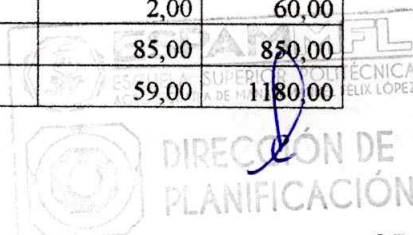
ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



324	YEE 50MM X 2"	unid	5	2,30	11,50
325	YEE DESAGUE 4"X2"	unid	5	5,50	27,50
326	YEE DESAGUE PVC 2"	unid	10	2,30	23,00
327	ZAPAPICO	unid	5	11,76	58,80
328	CORREAS 60 X 1.5 KUBIEC	unid	20	9,70	194,00
329	DISCO DE CORTE METAL 41/2 X1/16 INDU.	unid	20	2,00	40,00
330	TORNILLO PUNTA BROCA 12 X 1 1/2	unid	500	0,02	10,00
331	VOLQUETAS DE RIPIO DE 8 M3	unid	5	170,00	850,00
332	PINZA PARA SOLDADOR LINCOLN KH545	unid	2	70,00	140,00
333	CARRETILLAS METALICAS C/NEUMATICO	Unid	2	46,62	93,24
334	LLANTA CARRETILLA NEUMATICO COCHE CARGA REPUESTO CARRITO 13X3	unid	3	19,00	57,00
335	METROS DE FRANELA	unid	20	1,62	32,40
336	REGLETA ELECTRICA 127V 10A-60HZ (6 SALIDAS)	unid	15	7,00	105,00
337	JUEGO DE TASAS PARA BAÑO	unid	5	93,00	465,00
338	TUBOS DE SILICON TRANSPARENTE	unid	10	4,10	41,00
339	ROLLOS DE CINTAS AISLANTES DE 3M	Unid	3	1,00	3,00
340	VALVULA CHECK DE 1/14 BRONCE	Unid	1	40,00	40,00
341	TUBOS ROSCABLES DE 1 "	Unid	1	16,00	16,00
342	VALVULA DE CIERRE RAPIDO DE 1"	unid	1	30,00	30,00
343	VALVULA COMPUERTA DE 1"	Unid	1	40,00	40,00
344	BOMBA PEDROLLO DE 1 HP	Unid	1	283,13	283,13
345	ACCESORIOS PARA TANQUES	unid	1	45,00	45,00
346	ESPUMA DE POLIURETANO	Unid	1	14,00	14,00
347	CANECAS DE IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTAS DE 5 GAL C/U	Unid	5	90,00	450,00
TOTAL					29.817,84

MATERIALES ELECTRICOS				
ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	10	Breaker magnético 1 polo 30A	8,80	88,00
2	10	Breaker magnético 1 polo 40A	8,80	88,00
3	10	Breaker magnético 1 polo 50A	15,18	151,80
4	3	Cajas portafusible de alta tensión 15kv	147,40	442,20
5	50	Canaletas con adhesivo 2x14x2400	3,90	195,00
6	30	Cintas aislantes	2,00	60,00
7	10	Contactores trifásicos 220V	85,00	850,00
8	20	Equipos de alta presión de 250v	59,00	1180,00





ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



9	200	Focos ahorradores 32w	10,50	2100,00
10	150	Focos ahorradores de 26w	8,40	1260,00
11	40	Focos de alta presión de 250v	19,50	780,00
12	6	Focos de alta presión de 400w metal halide	29,50	177,00
13	50	Foto eléctricas magnéticas 240v	10,30	515,00
14	6	Grapas para conexión en caliente	37,00	222,00
15	3	Rollos de cable flexible #12	59,00	177,00
16	1	Rollos de cable flexible #10	87,00	87,00
17	2	Rollos de cable flexible #14	38,00	76,00
18	6	Tirafusibles 10 amp	5,50	33,00
19	6	Tirafusibles 12 amp	5,50	33,00
20	6	Tirafusibles 4amp	5,50	33,00
21	6	Tirafusibles 6 amp	5,50	33,00
22	6	Tirafusibles 8 amp	5,50	33,00
23	30	Toma corriente con tapa	5,40	162,00
24	300	Tubos led luz blanca de 18w	19,00	5700,00
25	100	Terminales para tubos led	2,50	250,00
26	10	Socket para foto célula	10,20	102,00
27	10	Boquillas para focos de 250 wat	5,60	56,00
28	2	Fluxómetro de 5 metros	4,50	9,00
29	1	Juego de broca para hierro	29,00	29,00
30	1	Juego de broca para cemento	32,00	32,00
31	6	Reflectores led de 40 w	118,00	708,00
32	1	Breaker trifásico de 200 X 600 Volt	195,00	195,00
33	1	Breaker trifásico de 150X 600 Volt	195,00	195,00
34	50	Lámparas Led de 24 wats empotrable cuadrada	22,00	1100,00
35	6	Lámparas Led de 24 wats sobrepuesta cuadrada	27,00	162,00
36	16	Apliques para pared	29,00	464,00
37	4	Tacos para TV empotrables	9,00	36,00
38	10	Lámparas Led doble color redonda	19,00	190,00
39	14	Lámparas Led empotrables de 10 cm interno para tarro	13,00	182,00
40	10	Paneles monofásicos	56,90	569,00
41	1	Escalera de fibra doble piso 6 metros antideslizante	850,00	850,00
42	2	Lámparas Led Redonda para empotrar de 40 wats	31,00	62,00
43	12	Capacitores de 30 UF a 440 V	19,60	235,20
44	12	Capacitores de 35 UF a 440 V	19,60	235,20
45	12	Capacitores de 40 UF a 440 V	19,60	235,20
46	12	Capacitores de 45 UF a 440 V	21,30	255,60
47	12	Capacitores de 50 UF a 440 V	21,30	255,60
48	12	Capacitores de 55 UF a 440 V	21,30	255,60
49	12	Capacitores de 60 UF a 440 V	21,30	255,60
50	12	Capacitores de 70 UF a 440 V	21,90	262,80





ESPAM MFL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ
COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO



51	12	Capacitores de 5 UF a 440 v	18,20	218,40
52	12	Capacitores de 7,5 UF a 440 v	18,20	218,40
53	12	Capacitores de 10 UF a 440 v	18,20	218,40
54	12	Capacitores de 15 UF a 440 v	18,20	218,40
55	12	Contactores Trifásicos 40 A	98,00	1176,00
56	12	Relec Térmico de de 12 a 21 A	65,00	780,00
57	6	Transformadores de 220 a 24V	87,00	522,00
58	20	Rollos de cinta de aluminio pegable	15,00	300,00
			SUBTOTAL	25.309,40

El plan de mantenimiento no puede ser rígido, y admitirá modificaciones e incorporará nuevas actividades, de conformidad con las necesidades que se van presentando y de acuerdo a las políticas que implementen las autoridades de la institución.

