



# UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

## Informe Técnico Institucional

INFORME  
ITI-D00-132-2019

INFORME MENSUAL DE FISCALIZACION  
DEL CONTRATO 024-2019

DIRECCION DE  
OBRAS  
UNIVERSITARIAS

OBJETIVO DEL ESTUDIO:	Informe de Fiscalización previo al pago de la Planilla N° 5 Avance de Obra correspondiente al Contrato 024-2019 "Fortalecimiento de la Red de Agua Potable, Sistema de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la UNEMI".	FECHA:
SOLICITADO POR:	Arq. Tanya Cueva K. ( <b>ADMINISTRADORA DEL CONTRATO</b> )	06-01-2020
ELABORADO POR:	Arq. Luis Roberto Ochoa B ( <b>FISCALIZADOR DE LA OBRA</b> )	HORA: 15:00 HORAS

ASUNTO:	Informe mensual correspondiente al mes de Diciembre, del Contrato 024-2019 "Fortalecimiento de la Red de Agua Potable, Sistema de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la UNEMI".
ALCANCE:	Dirección de Obras Universitarias, Departamento Administrativo, Departamento Financiero y Rectorado.
ANTECEDENTES:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrato de Obra N° 024-2019 "Fortalecimiento de la Red de Agua Potable, Sistema de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la UNEMI" celebrado entre la Universidad Estatal de Milagro con su representante legal Msc. Fabricio Guevara y el Consorcio ALFARGAS con su representante legal Sr. Mario Andrés Asan Torres como Contratista.</li><li>• Fecha de firma del Contrato: 13 de agosto del 2019</li><li>• Valor del Contrato: \$383.527,99 (más IVA)</li><li>• Fecha de inicio de la Obra: 20 de agosto del 2019</li><li>• Plazo Contractual: 150 días calendario.</li><li>• Contratista: Consorcio ALFARGAS</li><li>• Administrador del Contrato: Arq. Tanya Cueva K.</li><li>• Fiscalizador: Arq. Luis Roberto Ochoa B.</li><li>• Acta de inicio de Obra del proceso Cotización Obras COTO-UNEMI-001-2019 con fecha 20 de agosto del 2019.</li><li>• Mediante Oficio N° UNEMI-ADM-ALC-002-2019 con fecha 19 de agosto del 2019 se designa al Arq. Luis Roberto Ochoa B. Fiscalizador de la Obra.</li></ul>
MARCO LEGAL:	<p><b>Normas de control interno de la Contraloría General del estado</b></p> <p><b>408-19 Fiscalizadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las Funciones de los Fiscalizadores, cada uno en el área de su competencia son las siguientes:</li><li>• Revisar en conjunto los documentos contractuales con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra y de presentarse este caso sugerir la adopción de medidas correctivas o soluciones técnicas oportunamente.</li><li>• Evaluar mensualmente, el grado de cumplimiento del programa de trabajo en el área bajo su cargo y en caso de constatar desviaciones, identificar las causas y proponer soluciones para corregir la situación.</li><li>• Ubicar en el terreno las referencias necesarias para la correcta ejecución de la obra, b) verificar la exactitud de las cantidades incluidas en la Planilla presentada por el Contratista; además calcular los reajustes correspondientes en esa Planilla comprobando la Obra realizada con la que debía ser ejecutada de acuerdo con el programa de trabajo autorizado.</li></ul>



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO Informe Técnico Institucional

- f) Verificar la calidad de los materiales, así como la de los elementos construidos, mediante ensayos de Laboratorios o de campo. Efectuados bajo su supervisión y siguiendo rigurosamente las Especificaciones Técnicas;
- g) Resolver las dudas que sugieran de la interpretación de los Planos, especificaciones, detalles constructivos y cualquier otro espacio técnico relacionado con la Obra; h) Anotar en el libro de obra a su cargo, las observaciones, instrucciones o comentarios que en su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra; i) Justificar Técnicamente la necesidad de efectuar modificaciones o trabajos extraordinarios en las obras bajo sus supervisión;
- s) Exigir al Contratista el cumplimiento de las leyes de protección ambiental, laborales, de seguridad social y de seguridad industrial.

### DETALLE/CUERPO/CONTENIDO:

#### De los trabajos realizados:

Durante el proceso constructivo en el mes de diciembre del 2019, se ejecutaron los trabajos de interconexión de las redes de impulsión de AA.SS., desde el cárcamo uno y dos a la cámara A58 de la red de colección de AA.SS. publica con tuberías de  $\varnothing 110\text{mm}$  y  $\varnothing 63\text{mm}$ .

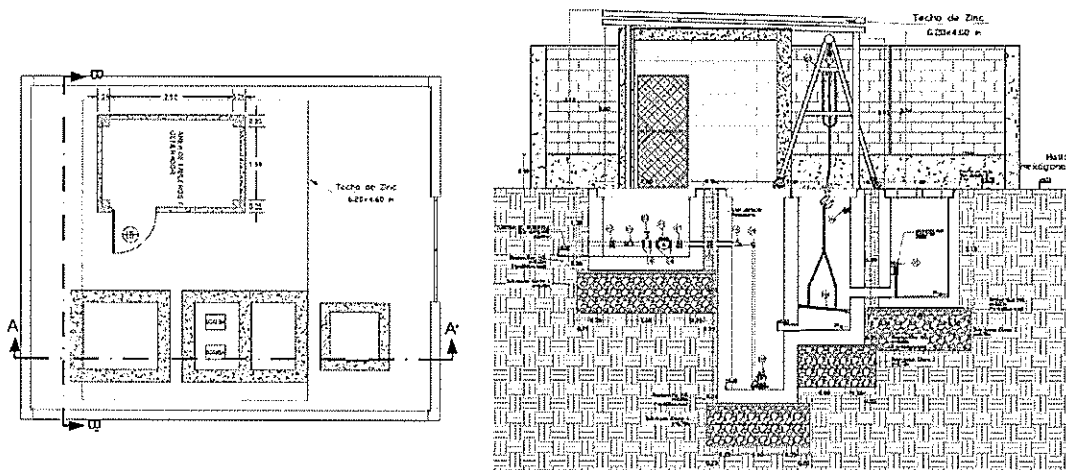
Se realizó la construcción de las cámaras de válvulas de aire perteneciente a las tuberías de impulsión, así mismo se ejecutó la limpieza y desinfección del cárcamo existente para lo cual se tuvo que efectuar el desmontaje de las bombas.

En el mes de diciembre se inició con los trabajos de construcción de la caseta eléctrica del cárcamo nuevo con pared de mampostería o bloques con cubierta metálica, además se terminó con los trabajos de cableado eléctrico.

En AA.LL. se realizó la instalación de tirantes perteneciente a las cámaras AL-9 AL-11 se terminó con los trabajos de fundición de los muros de alas perteneciente a la tubería de  $\varnothing 600\text{mm}$  y  $\varnothing 400\text{mm}$ .

En AA.PP. se instaló la red de distribución de agua potable  $\varnothing 50\text{mm}$  que bordeaba en las aceras del Bloque U, es decir pasa por la acera Norte de la Av. Carrera uno lado este de la calle Cinco, adicional se trabajó en la interconexión de las vías de AA.PP. pereciente al Gym, Polideportivo, Bloque C y el comedor.

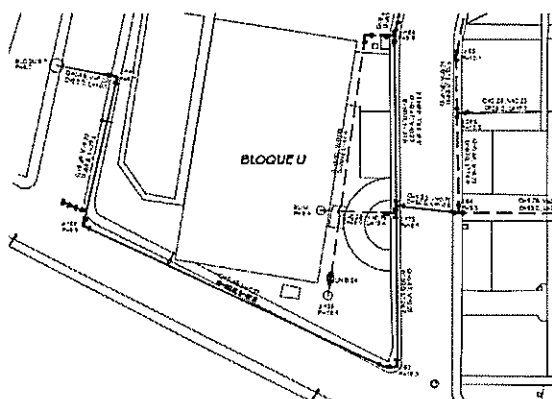
Hasta el día de hoy se ha presentado hasta la Planilla 5 que pertenece del 01 al 10 del mes de diciembre,





# UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

## Informe Técnico Institucional



Los Rubros contratados tienen un valor de.....	\$383.527,99	que representa el	100%
Los Rubros ejecutados en el mes de Agosto suman .....	\$ 7.323,60	que representa el	1,91%
Los Rubros ejecutados en el mes de Septiembre suman .....	\$ 66.796,18	que representan el	17,42%.
Los Rubros ejecutados en el mes de octubre suman.....	\$ 76.846,00	que representan el	20,04%
Los Rubros ejecutados en el mes de Noviembre suman.	\$180.633,64	que representan el	47,10%
Los Rubros ejecutados del 1 al 10 de diciembre suman.	\$ 32.987,58	que representan el	8,60%

### De la calidad de los materiales

La calidad de los materiales, cumple con lo establecido en las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

### Del personal Técnico y obreros

El personal Técnico existente está de acuerdo a lo solicitado en los Pliegos

Los trabajadores de la Obra cumplen con los programas de seguridad laboral, seguridad industrial y programas de protección ambiental (contaminación visual, polvo, agua, desechos).

### De las condiciones climáticas

En el mes de diciembre del 2019, se han producido precipitaciones pluviales en la ejecución de la Obra.

### De los equipos y maquinarias

Los equipos y maquinarias utilizados por el Contratista para la ejecución de la Obra, se encuentran en condiciones operativas.

Cumplimiento de las Leyes de protección ambiental, laboral, de seguridad, civil e industrial, las mismas que se reflejan en el informe de cumplimiento ambiental.

### **FISCALIZACION:**

Como Fiscalizador designado para el Contrato 024-2019 con Objeto Contractual "**FORTALECIMIENTO DE LA RED DE AGUA POTABLE, SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LA UNEMI**" se comprueba conjuntamente con el Contratista que lo ejecutado en este mes de diciembre es lo que se presenta como Planilla 5 avance de Obra, comprobando que se ha ejecutado el 8,60 % Del contrato, siendo los valores, los realmente medidos y ejecutados en obra en el periodo del 01 al 10 de diciembre del 2019, obteniendo un porcentaje acumulado de 95,09%, quedando por ejecutarse el 4,91% restante.

El resumen de los Rubros ejecutados en la Presente Planilla N°5 Avance de Obra son los siguientes:



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

### Informe Técnico Institucional

#### RESUMEN DE OBRA EJECUTADO

ITEM	RUBROS DEL CONTRATO ACTIVIDADES	CONTRATUAL				EJECUTADO EN PLANILLA #5	
		UND	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	CANTIDAD	MONTO
3	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 2<H<4.0 m (Inc. entubado metálico y desalajo) (AASS)	m3	845,90	9,79	8.281,3610	12,99	\$ 127,17
21	Hormigón Simple fe 280 kg/cm <sup>2</sup> (Inc. encofrado) (MILAGRO) (AASS)	m3	10,58	351,23	3.716,0134	2,08	\$ 730,56
26	Suministro e Instalación de Tubería PVC/UE d 110 mm 0.80 MPa (Inc. unión elastomérica) (AASS)	m	334,33	9,33	3.119,2989	26,00	\$ 242,58
27	Suministro e Instalación de Tubería PVC/UE d 63 mm 0.80 MPa (Inc. unión elastomérica) (AASS)	m	255,08	4,17	1.063,6836	11,60	\$ 48,37
29	Suministro e Instalación de Codo PVC/UE d 110mmX90(AASS)	u	3,00	21,84	65,5200	1,00	\$ 21,84
32	Suministro e Instalación de Codo PVC/UE d 63mmX90(AASS)	u	2,00	10,37	20,7400	2,00	\$ 20,74
34	Suministro e Instalación de Tapón PVC/UE d 63 mm (AASS)	u	1,00	9,47	9,4700	1,00	\$ 9,47
35	Suministro e Instalación de Tapón PVC/UE d 110 mm (AASS)	u	1,00	16,46	16,4600	1,00	\$ 16,46
38	Hormigón Simple fe 180 kg/cm <sup>2</sup> , para bloques de anclajes (MILAGRO) (AASS)	m3	5,88	178,30	1.048,4040	2,00	\$ 356,60
41	Limpieza y desinfección del cárcamo (AASS)	m2	185,20	2,50	463,0000	185,20	\$ 463,00
44	Desmontaje de bombas (Inc. desalajo) (AASS)	u	2,00	39,08	78,1600	2,00	\$ 78,16
54	Hormigón Simple fe 210 kg/cm <sup>2</sup> , incluye encofrado (MILAGRO) (AASS)	m3	3,07	321,43	986,7901	2,45	\$ 787,50
58	Puerta Metálica con plancha cribada (AASS)	u	4,00	96,84	387,3600	4,00	\$ 387,36
59	Pared de bloque 9x19x39cm (Inc. transporte a Milagro) (AASS)	m2	10,56	77,07	813,8592	38,56	\$ 2.971,82
73	Acero estructural (A36) (AASS)	Kg	291,12	4,92	1.432,3104	181,08	\$ 890,91
75	Acometida trifásica fase 8 awg +n 8 awg de tablero de distribución principal a tablero de arrendadores (AASS)	u	220,00	17,14	3.770,8000	171,46	\$ 2.938,82
76	Canalización 110 mm (AASS)	m	180,00	16,06	2.890,8000	24,68	\$ 396,36
97	Replanteo de tuberías (AALL)	m	269,90	1,49	402,1510	18,00	\$ 26,82
98	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m (AALL)	m3	253,15	5,64	1.427,7660	27,00	\$ 152,28
100	Cama de arena (Inc. transporte a Milagro) (AALL)	m3	200,60	24,67	4.948,8020	7,80	\$ 192,43
105	Relleno compactado con plancha, material de mejoramiento (Inc. transporte a Milagro) (AALL)	m3	126,56	25,66	3.247,5296	4,50	\$ 115,47
106	Relleno compactado con plancha, material de sitio (AALL)	m3	279,52	5,04	1.408,7808	13,50	\$ 68,04
112	Prueba de Estanqueidad y escurrimiento (AALL)	m	269,90	3,22	869,0780	351,70	\$ 1.132,47
113	Hormigón Simple fe 280 kg/cm <sup>2</sup> (Inc. encofrado) (MILAGRO) (AALL)	m3	19,57	351,23	6.873,5711	6,82	\$ 2.395,39
114	Hormigón Simple fe 180 kg/cm <sup>2</sup> (MILAGRO) (UNEMI) (AALL)	m3	5,48	178,30	977,0840	3,35	\$ 597,31
116	Acero de refuerzo en barras (AALL)	Kg	3.503,42	2,42	8.478,2764	464,65	\$ 1.124,45
118	Hormigón premezclado fe 210 kg/cm <sup>2</sup> incluye encofrado (MILAGRO) (UNEMI) (AALL)	m3	27,11	321,43	8.713,9673	2,92	\$ 938,58
121	Suministro e Instalación de rejilla de acero Tipo III 30x0.60 m (AALL)	u	4,00	193,06	772,2400	1,00	\$ 193,06
122	Suministro e Instalación de Tubería PVC Estructurada di 300 mm (DN335) NORMA NTE (NIN 2059) (AALL)	m	71,30	57,02	4.065,5260	18,00	\$ 1.026,36
123	Hormigón Simple Fe 300 kg/cm <sup>2</sup> , incluye encofrado (MILAGRO) (AALL)	u	15,48	371,00	5.743,0800	10,82	\$ 4.014,22
129	Desbroce y limpieza del terreno (AAPP)	m2	141,86	0,66	93,6276	141,86	\$ 93,63
130	Replanteo de tuberías (AAPP)	m	1.293,92	1,49	1.927,9408	256,76	\$ 382,57
131	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m (AAPP)	m3	400,82	5,64	2.260,6248	88,39	\$ 498,52
132	Desalajo del material sobrante (AAPP)	m3	212,27	4,01	851,2027	7,54	\$ 30,24
135	Cama de arena (Inc. transporte a Milagro) (AAPP)	m3	111,60	24,67	2.753,1720	30,09	\$ 742,32
136	Relleno compactado con vibrapisonador, material de mejoramiento (Inc. transporte a Milagro) (AAPP)	m3	62,13	23,06	1.432,7178	32,49	\$ 749,22
137	Relleno compactado con plancha, material de sitio (AAPP)	m3	223,93	5,04	1.128,6072	32,49	\$ 163,75
138	Perfilada, rotura y desalajo de acera (AAPP)	m2	388,79	7,20	2.799,2880	113,50	\$ 817,20
140	Reposición de acera e 8cmH.S. fe 180 kg/cm <sup>2</sup> (MILAGRO) (AAPP)	m2	388,79	20,54	7.985,7466	113,50	\$ 2.331,29
143	Prueba Hidráulica y desinfección de Red (AAPP)	m	1.073,73	2,22	2.383,6806	281,96	\$ 625,95
144	Suministro e Instalación de Tubería PVC EC d 20mm 1.25 MPa (AAPP)	m	9,76	1,85	18,0560	9,76	\$ 18,06
145	Suministro e Instalación de Tubería PVC EC d 25mm 1.00 MPa (AAPP)	m	67,43	2,39	161,1577	75,00	\$ 179,25
146	Suministro e Instalación de Tubería PVC EC d 32mm 1.25 MPa (AAPP)	m	364,57	3,50	1.275,9950	26,00	\$ 91,00
148	Suministro e Instalación de Tubería PVC EC d 50mm 0.80 MPa (AAPP)	m	264,70	5,44	1.439,9680	140,00	\$ 761,60
149	Suministro e Instalación de Tubería PVC/UE d 63 mm 0.80 MPa (Inc. unión elastomérica) (AAPP)	m	145,97	6,07	886,0379	6,00	\$ 36,42
154	Suministro e Instalación de Codo PVC EC 32mmx45(AAPP)	m	1,00	2,69	2,6900	1,00	\$ 2,69
155	Suministro e Instalación de Codo PVC EC 32mmx90(AAPP)	m	12,00	2,57	30,8400	1,00	\$ 2,57
156	Suministro e Instalación de Codo PVC EC 50mmx45(AAPP)	m	1,00	4,28	4,2800	1,00	\$ 4,28
159	Suministro e Instalación de Codo PVC EC 50mmx90(AAPP)	m	9,00	5,15	46,3500	2,00	\$ 10,30



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

### Informe Técnico Institucional

161	Suministro e instalación de Reductor PVC EC 25 a 20 mm (AAPP)	u	1,00	2,31	2,3100	1,00	\$	2,31	
162	Suministro e instalación de Reductor PVC EC 32 a 20 mm (AAPP)	u	5,00	2,41	12,0500	1,00	\$	2,41	
163	Suministro e instalación de Reductor PVC EC 32 a 25 mm (AAPP)	u	1,00	2,67	2,6700	1,00	\$	2,67	
164	Suministro e instalación de Reductor PVC EC 50 a 25 mm (AAPP)	u	2,00	4,28	8,5600	1,00	\$	4,28	
167	Suministro e instalación de Reductor PVC EC 63 a 50 mm (AAPP)	u	2,00	5,23	10,4600	1,00	\$	5,23	
171	Suministro e instalación de Tee PVC EC 20mm (AAPP)	u	34,00	1,28	43,5200	1,00	\$	1,28	
172	Suministro e instalación de Tee PVC EC 32mm (AAPP)	u	3,00	2,67	8,0100	1,00	\$	2,67	
180	Hormigón Simple fc 180 kg/cm <sup>2</sup> , para bloques de anclajes (MILAGRO) (AAPP)	m <sup>3</sup>	10,20	178,30	1.818,6600	3,00	\$	534,90	
181	Suministro e instalación de Válvula Componente Metálica roscable D 20 mm (200PSI) (AAPP)	u	32,00	13,40	428,8000	1,00	\$	13,40	
182	Suministro e instalación de Válvula Componente Metálica roscable D 25 mm (200PSI) (AAPP)	u	45,00	18,75	843,7500	10,00	\$	187,50	
183	Suministro e instalación de Tee PVC EC 25mm (AAPP)	u	44,00	1,94	85,3600	1,00	\$	1,94	
184	Suministro e instalación de Codo PVC EC 20mmx90(AAPP)	m	32,00	1,80	57,6000	1,00	\$	1,80	
191	Hormigón Simple fc 280 kg/cm <sup>2</sup> (inc. encofrado) (MILAGRO) (AAPP)	m <sup>3</sup>	4,49	351,23	1.577,0227	3,00	\$	1,053,69	
192	Acero de refuerzo en barras (AAPP)	Kg	920,76	2,42	2.228,2392	460,38	\$	1.114,12	
200	Suministro e instalación de Unión de Reparación PVC 50mm (AAPP)	u	1,00	12,44	12,4400	1,00	\$	12,44	
204	Suministro e instalación de Adaptador PVC INY M CR EC 32 a 25mm (AAPP)	u	2,00	5,33	10,6600	2,00	\$	10,66	
205	Suministro e instalación de Unión Universal PVC roscable d 25mm (AAPP)	u	4,00	6,67	26,6800	4,00	\$	26,68	
206	Suministro e instalación de Niple C/Fuerza PVC roscable d 25mm (AAPP)	u	2,00	2,07	4,1400	2,00	\$	4,14	
								\$	32.987,58

**El detalle de la Planilla N°5 Avance de Obra presentada es la siguiente:**

El valor contratado es de \$383.527,99 (trescientos ochenta y tres mil quinientos veintisiete dólares con 99/100 centavos) que representa el 100%.

El valor ejecutado en la Planilla N° 5 Avance de Obra es de \$32.987,58 (treinta y dos mil novecientos ochenta y siete dólares con 58/100 centavos).

La Planilla presentada corresponde al periodo comprendido desde el 01 al 10 de diciembre del 2019.

Luego de la medición realizada en obra a finales del mes de diciembre los valores realmente ejecutados y que corresponden a esta Planilla suman \$32.987,58 dólares.

El anticipo fue el 50% del valor Contratado, por lo tanto el valor a pagar descontando la amortización es de \$16.493,79 dólares más IVA.

En el siguiente CRONOGRAMA demostramos el avance de obra hasta la fecha actual y lo proyectado hasta el final de la obra con fecha 10 de diciembre del 2020.

**OBRA: "Fortalecimiento de la red de agua potable, sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de la UNEMI"**

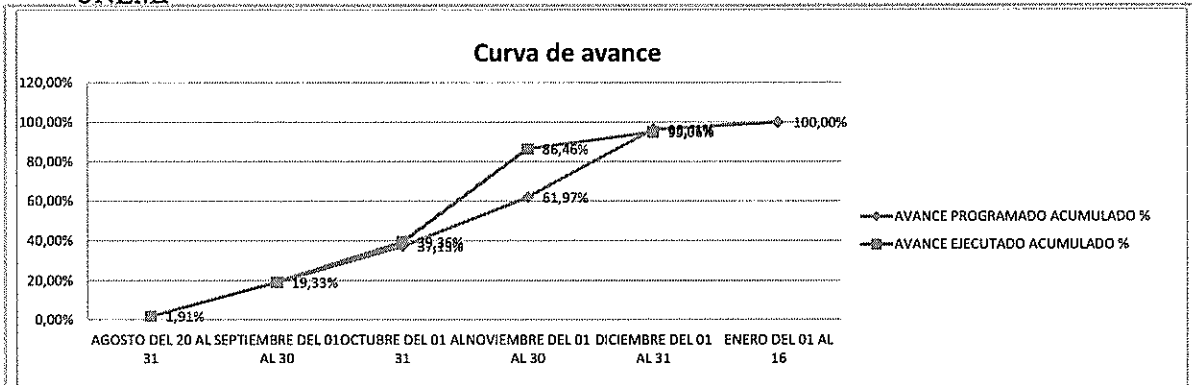
**CURVA DE INVERSIÓN**

CONTRATISTA:	CONSORCIO ALFARGAS	PLAZO CONTRACTUAL:	150 días
FECHA DE INICIO DE OBRA:	20/08/2019		
MONTO DE CONTRATO:	383.527,99		
PERIODO DE EJECUCIÓN:	DEL 20 DE AGOSTO DEL 2019 AL 16 DE ENERO DEL 2020		

MES	AGOSTO DEL 20 AL 31	SEPTIEMBRE DEL 01 AL 30	OCTUBRE DEL 01 AL 31	NOVIEMBRE DEL 01 AL 30	DICIEMBRE DEL 01 AL 31	ENERO DEL 01 AL 16	TOTAL
AVANCE PROGRAMADO	7.323,60	66.796,18	68.293,27	95.271,35	132.093,42	13.750,17	383.527,99
AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO	7.323,60	74.119,78	142.413,05	237.684,40	369.777,82	383.527,99	
AVANCE PLANILLADO	7.323,60	66.796,18	76.846,43	180.633,62	32.987,58	-	364.587,41
AVANCE PLANILLA ACUMULADO	7.323,60	74.119,78	150.966,21	331.599,83	364.587,41		
AVANCE PROGRAMADO %	1,91%	17,42%	17,81%	24,84%	34,44%	3,59%	100%
AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO %	1,91%	19,33%	37,13%	61,97%	96,41%	100,00%	
AVANCE EJECUTADO %	1,91%	17,42%	20,04%	47,10%	8,60%		95,06%
AVANCE EJECUTADO ACUMULADO %	1,91%	19,33%	39,36%	86,46%	95,06%		



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO Informe Técnico Institucional



### PLAN DE ACCIÓN:

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
a. informar al Administrador del contrato los montos reales de ejecución de obra.	Arq. Luis Roberto Ochoa B.	03/12/2019

<b>CONCLUSIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha evaluado el avance de obra correspondiente al periodo del 01 al 10 de diciembre del 2019 de la Planilla 5, donde se observa que lo ejecutado es inferior con el 1.05% a lo proyectado, por motivo que en el cronograma se encuentra evaluado para los 31 días de trabajo del mes diciembre, y la planilla 5 pertenece solo por el periodo del 1 al 10 de diciembre del 2019.</li> <li>Se ha comprobado que el personal técnico de la obra es el que consta en el formulario de compromiso de cumplimiento de parámetro en la etapa contractual.</li> <li>Se ha comprobado que las maquinarias utilizadas por el contratista es la descrita en los pliegos contractuales.</li> </ul>	
<b>RECOMENDACIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceder con los Planos definitivos del rediseño de la tubería.</li> <li>Comprobar que la inst. de las dos tuberías de impulsión den los resultados esperados.</li> </ul>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>NOMBRES / CARGOS</b>	<b>FIRMAS</b>
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>Arq. Luis Roberto Ochoa B</b> FISCALIZADOR DE OBRA	
<b>APROBADO POR:</b>	<b>Arq. Tanya Cueva K.</b> DIRECTORA DE OBRAS UNIVERSITARIAS	