

INFORME TECNICO U.R. LAGUNA DEL HOYO.SEGEPLAN No. RSAA-DIPRODU-10-2023

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA
DIPRODU-VIDER-MAGA

RECIBIDO
31 JUL 2023

Hora: 16:30 Por: *[Firma]*

A: Ing. Agr. José Inocente Solórzano Hernández
Director de Infraestructura Productiva
VIDER-MAGA.

DE: Ing. Rony Sebastian Aceytuno Arcón
Ingeniero Civil
"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL
HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE
JALAPA".

ASUNTO: INFORME TECNICO U.R. LAGUNA DEL HOYO.SEGEPLAN
No.RSAA -DIPRODU-02-2023, CORRESPONDIENTE AL PERIODO FISCAL
DEL 01 AL 31 DE MARZO DE 2023, PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO
SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA
TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA", Según
Contrato Administrativo No. 31-2022, de fecha 13 de mayo de 2022 y aprobado
por medio del Acuerdo Ministerial No. 139-2022, de fecha 24 de mayo de 2022,
**CONTRATO DE PRORROGA No. 03-2023 CON ACUERDO MINISTERIAL
No.31-2023.**

FECHA: 31 de julio de 2023.

Atentamente me dirijo a usted, como profesional para darle seguimiento al proyecto :
"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA
TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA", le hago entrega del
informe del periodo fiscal del 01 al 31 de julio 2023.

I. ANTECEDENTES:

A partir del día 26 de mayo del 2022 se inicia el proyecto del Sistema de Riego de la Unidad de Riego de Laguna del Hoyo, mediante el contrato administrativo No. 31-2022, de fecha 13 de mayo de 2022 y aprobado por medio del Acuerdo Ministerial No. 139-2022, de fecha 24 de mayo de 2022, adjudicado a la empresa mercantil Construcciones e Importaciones Exicasa, en apoyo a las medidas que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación ha tomado en torno a las necesidades del Riego de la agricultura y al desarrollo económico del área que se presentan en el Municipio de Monjas, en el Departamento de Jalapa.

Km. 22, Carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304



www.maga.gob.gt

[Firma]
Rony Sebastian Aceytuno Arcón
Ingeniero Civil
Colegiado No. 16,498

Entre los proyectos formulados se cuenta con el denominado mejoramiento unidad de riego Laguna del Hoyo, como distribución de agua a través de un sistema de riego, que irriga una cantidad de 385 HA, el mismo fue publicado con el Número de Operación Guatecompras 16102541 el 05 de enero del 2022 y adjudicado el día 25 de mayo del 2022 a la Ingeniera en Telecomunicaciones y Redes Teleinformáticas Ana Izabel Cáceres Sandoval de Samaniego, Mandataria de la empresa mercantil Construcciones e Importaciones Exicasa.

A la empresa mercantil Construcciones e Importaciones EXICASA, se le efectuó el desembolso del anticipo equivalente a un 20 % del total del contrato administrativo No. 31-2022, que corresponde al monto de tres millones cuatrocientos cincuenta mil quetzales exactos (Q3,450,000.00), el 22 de junio de 2022 con Comprobante Único de Registro No. 23371.

Se han realizado recorridos conjuntamente con el residente del proyecto y miembros de la asociación de la unidad de riego de Laguna del Hoyo en los canales, cimacio y área donde se instalará el sistema fotovoltaico del sistema de riego, con la finalidad de analizar y evaluar, si existe la necesidad de efectuar cambios en los renglones de trabajo.

Se supervisaron, evaluaron y cuantificaron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo de junio de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO, ALDEA TERRONES, MUNICIPIO DE MONJAS, DEPARTAMENTO DE JALAPA".

La empresa contratista realizara un rediseño para el renglón 9.1 SISTEMA FOTOVOLTAICO, lo cual se analizará y evaluara para determinar si es necesario efectuar un documento de cambio.

Para el periodo de julio 2022 se ejecutan los renglones de Limpieza chapeo y destronque (incluye retiro de material), Replanteo Topográfico, y en el mejoramiento de canales, realizan Demolición de pizarras y piso de canal principal (incluye retiro de material) y fundición de canal principal, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6.

Se supervisaron, evaluaron y cuantificaron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo de julio de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Se supervisaron, evaluaron y midieron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo de julio de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA".



Para el periodo de agosto 2022 se ejecutan los renglones **1.1)** Limpieza chapeo y destronque (incluye retiro de material), **1.2)** Replanteo Topográfico, y en el mejoramiento de canales **2.1)** Demolición de pizarras y piso de canal principal (incluye retiro de material) y **2.2)** fundición de canal principal, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6.

Se supervisaron, evaluaron y midieron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo de agosto de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Para el periodo de septiembre 2022 se ejecutan los renglones **1.1)** Limpieza chapeo y destronque (incluye retiro de material); en el mejoramiento de canales **2.1)** Demolición de pizarras y piso de canal principal (incluye retiro de material); y **2.2)** fundición de canal principal, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; **2.3)** Fundición de canal secundario, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; y **8.1)** Limpieza de túnel por sedimentación.

Se supervisaron, evaluaron y midieron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo de septiembre de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO, ALDEA TERRONES, MUNICIPIO DE MONJAS, DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Personal de la empresa mercantil Construcciones e Importaciones EXICASA, presentó solicitud para el pago de Estimación No.1, dicho expediente fue recibido en DIPRODU el 9 de septiembre de 2022, el trámite para el pago de la Estimación No. 1 es de un diez por ciento (10.00000000%) de avance físico, equivalente a un monto un millón setecientos veinticinco mil quetzales exactos (Q1,725,000.00) al que se le descontó el veinte por ciento (20%) de amortización del anticipo que equivale a trescientos cuarenta y cinco mil quetzales exactos (Q345,000.00) y el monto líquido pagado para la estimación número uno fue de un millón trescientos ochenta mil quetzales exactos (Q1,380,000.00), con Comprobante Único de Registro -CUR- No. 782 de fecha 30 de septiembre de 2022.

En visitas de campo se pudo constatar que el personal de la empresa mercantil Construcciones e Importaciones Exicasa, realiza en campo el replanteo topográfico en todos los canales contratados y en el área donde se ejecutará el sistema fotovoltaico.

Para el periodo de octubre 2022 se ejecutan los renglones **1.1)** Limpieza chapeo y destronque (incluye retiro de material); en el mejoramiento de canales **2.1)** Demolición de pizarras y piso de canal principal (incluye retiro de material); **2.3)** Fundición de canal secundario, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6;

Se supervisaron, evaluaron, midieron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo de octubre de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA".

La empresa mercantil Construcciones e Importaciones EXICASA realizo solicitud de Ampliación de Tiempo Contractual, la cual fue presentada el 25 de noviembre de 2022 en las oficinas de la Dirección de Infraestructura Productiva. La ingeniera Como supervisora y por instrucciones indicadas mediante **PROV. INFRAESTRUCTURA CIVIL -112-2022/EMFF/sf** de fecha 25 de noviembre de 2022, procedí a efectuar **INFORME TÉCNICO U.R. LAGUNA DEL HOYO No. PXBE 02-2022** y a emitir **DICTAMEN TECNICO U.R. LAGUNA DEL HOYO No. PXBE 02-2022**, con respecto a la ampliación de tiempo contractual para la ejecución del proyecto: "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Para lo que se concluyó y recomendó dar trámite a la solicitud de ampliación de tiempo contractual de siete (07) meses como **UNICA PRORROGA** según lo establecido en el artículo 43 literal B del reglamento de la ley de contrataciones del estado, para la ejecución total del proyecto: "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Para el periodo de noviembre 2022 se ejecutan los renglones **2.1)** Demolición de pizarras y piso de canal principal (incluye retiro de material); **2.2)** fundición de canal principal, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; **2.3)** Fundición de canal secundario, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; **2.4)** Fundición De Canal Terciario, Espesor De 0.07 Mts. Con Refuerzo De Electromalla 7/7 6X6.

Se supervisaron, evaluaron, midieron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo de noviembre de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO, ALDEA TERRONES, MUNICIPIO DE MONJAS, DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Personal de la empresa mercantil Construcciones e Importaciones EXICASA, presentó solicitud para el pago de Estimación No. 2, dicho expediente fue recibido en DIPRODU el 12 de diciembre de 2022, el trámite para el pago de la Estimación No. 2 es de un veinticinco por ciento (25.00000000%) de avance físico, equivalente a un monto de cuatro millones trescientos doce mil quinientos quetzales exactos (Q4,312,500.00) al que se le descontó el veinte por ciento

(20%) de amortización del anticipo que equivale a ochocientos sesenta y dos mil quinientos quetzales exactos (Q862,500.00) y el monto líquido pagado para la estimación número dos fue de tres millones cuatrocientos cincuenta mil quetzales exactos (Q3,450,000.00).

Para el periodo fiscal de diciembre 2022 se ejecutan los renglones **1.1)** Limpieza chapeo y destronque (incluye retiro de material), en los tramos de mejoramiento de canal principal; **2.1)** Demolición de pizarras y piso de canal principal (incluye retiro de material); **2.2)** fundición de canal principal, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; **2.3)** Fundición de canal secundario, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; **2.4)** Fundición De Canal Terciario, Espesor De 0.07 Mts. Con Refuerzo De Electromalla 7/7 6X6; **3.2)** Muros De Contención Con Gaviones.

Se supervisaron, evaluaron, midieron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo fiscal de diciembre de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO, ALDEA TERRONES, MUNICIPIO DE MONJAS, DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Para el periodo fiscal del 03 al 31 de enero 2023, se ejecutaron los renglones **1.1)** Limpieza chapeo y destronque (incluye retiro de material), en los tramos de mejoramiento de canal principal; **2.3)** Fundición de canal secundario, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; **2.4)** Fundición De Canal Terciario, Espesor De 0.07 Mts. Con Refuerzo De Electromalla 7/7 6X6.

Se supervisaron, evaluaron, midieron los renglones y cantidades de trabajo contratados, para determinar el avance físico del periodo fiscal de diciembre de 2022 respecto al "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO, ALDEA TERRONES, MUNICIPIO DE MONJAS, DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Para el periodo fiscal del 01 al 28 de febrero 2023, se realizó el cambio de profesional con el nombrando al ingeniero Civil Rony Sebastian Aceytuno Arcón con oficio de Infraestructura civil No. 024-2023/sf, debido a la renuncia por motivos personales de la Ingeniera Civil Paola Xiomara Barrios Estrada.

Para el presente se encuentra en ejecución el renglón 4.0) Mejoramiento de Cimacio 2 con la actividad 4.1 Desazolve en desarenador no. 1 incluye acarreo de material de extracción.

Se están supervisando los trabajos y aun se está realizando la medición en campo de los renglones en ejecución

Para el periodo fiscal del 01 al 31 de marzo de 2023, se ejecutaron los renglones 4.0) Mejoramiento de Cimacio 2 con la actividad 4.1 Desazolve en desarenador no. 1 incluye acarreo de material de extracción.

Se están supervisando los trabajos y aun se está realizando la medición en campo de los renglones en ejecución

Para el periodo fiscal del 01 al 30 abril de 2023, se ejecutaron los renglones 3.0) Mejoramiento en paso de rio Quintanilla 3.2 MUROS DE CONTENCION CON GAVIONES se continua con el trabajo del renglón

Se están supervisando los trabajos y aun se está realizando la medición en campo de los renglones en ejecución

Para el periodo fiscal del 01 al 30 mayo de 2023, se ejecutaron los renglones 3.0) Mejoramiento en paso de rio Quintanilla 3.2 Muros de contención con gaviones se continua con el trabajo del renglón, se continua con el reglón de fundición del canal principal, se continua con el renglón de la instalación de las compuertas de 30 cm X40cm en la toma de granjas tanto en l canal secundario y canal terciario, se continúan los trabajos del renglón de limpieza y destronque, en los segmentos de canal trabajados.

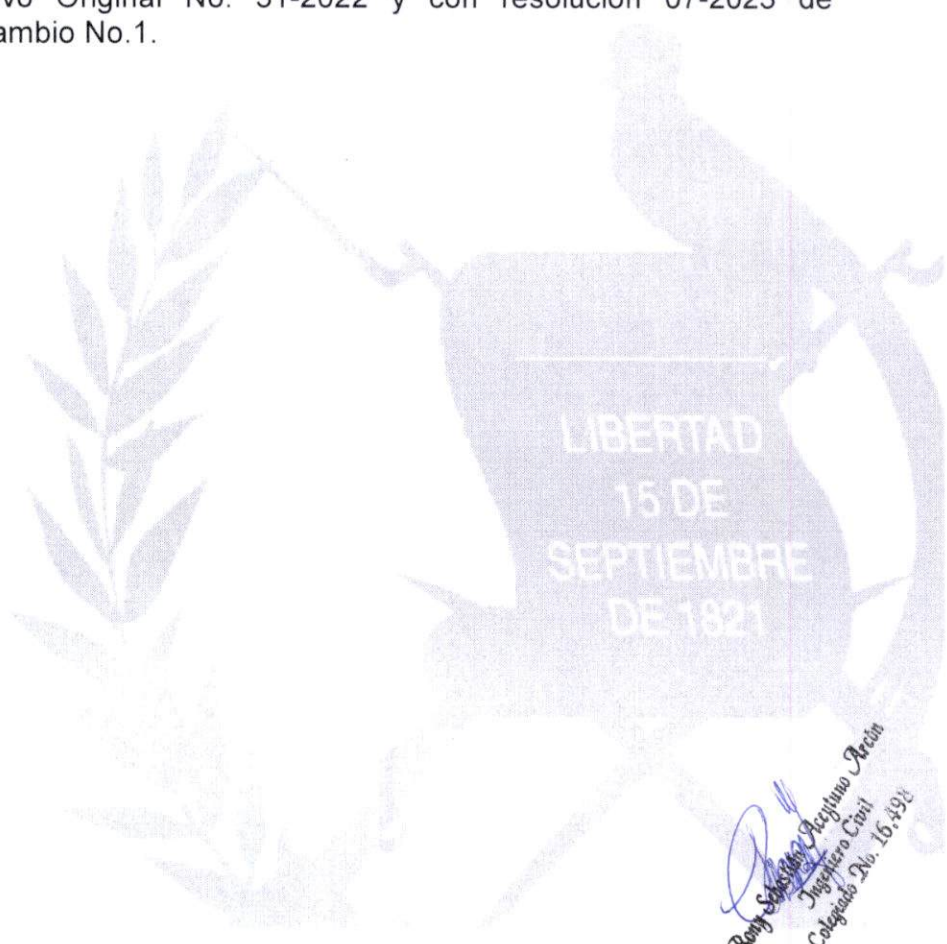
Se realizaron las mediciones en campo por lo que se determino el avance físico presentado en este informe.

Para el periodo fiscal del 06 de mayo al 13 de junio de 2023, se ejecutaron los renglones **1.1)** Limpieza chapeo y destronque (incluye retiro de material), en los tramos de mejoramiento de canal principal; **2.3)** Fundición de canal secundario, espesor de 0.07 mts. con refuerzo de electromalla 7/7 6x6; **2.4)** Fundición De Canal Terciario, Espesor De 0.07 Mts. Con Refuerzo De Electromalla 7/7 6X6. Para los cuales se presento la cuarta estimacion

La empresa CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES EXICASA, presentó la documentación de fecha 21 de Junio de 2023, correspondiente para solicitar el pago de la estimación No. 4, por monto de ochocientos sesenta y dos mil doscientos treinta y nueve quetzales exactos (Q862,239.00), equivalente al cuatro punto nueve nueve ocho cuatro ocho seis nueve seis por ciento (4.99848696%) del total del Contrato Administrativo de Modificación No. 17-2023, Contrato Administrativo de Prorroga No. 03-2023 y Contrato Administrativo Original No. 31-2022.

El día 22 de junio se publicó en el portal de GUATECOMPRAS la RESOLUCIÓN NUMERO 07-2023 con fecha de 8 de junio la aprobación a la solicitud realizada por Ana Isabel Cáceres de Samaniego, Mandataria general judicial con representación del señor José Cáceres Berganza, Propietario de la empresa Construcciones e importaciones EXICASA, para la aprobación de la Orden de Cambio numero Uno(1) y acuerdo de trabajo extra numero uno (1), del proyecto denominado "MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MOJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA" **DEL CONTRATO ADMINISTRATIVO NO. 31-2022, DE FECHA 13 DE MAYO DE 2022 Y APROBADO POR MEDIO DEL ACUERDO MINISTERIAL NO. 139-2022. CON MODIFICACIONES, CONTRATO DE PRORROGA NO. 03-2023 CON ACUERDO MINISTERIAL NO.31-2023, CONTRATO ADMINISTRATIVO NO.17-2023 Y ACUERDO MINISTERIAL NO.76-2023.**

La empresa CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES EXICASA, presentó la documentación de fecha 21 de Julio de 2023, correspondiente para solicitar el pago de la estimación No. 5, por un monto de ochocientos sesenta y un mil ciento cincuenta y cuatro quetzales con sesenta y ocho centavos (Q861,154.68), equivalente al cuatro punto nueve nueve dos dos cero uno cero cinco por ciento (4.99220105%) del total del Contrato Administrativo de Modificación No. 17-2023, Contrato Administrativo de Prorroga No. 03-2023 y Contrato Administrativo Original No. 31-2022 y con resolución 07-2023 de aceptación de documento de cambio No.1.



Romy Salazar
Ingeniero Civil
Colegiado No. 16,498

RESUMEN DE SUPERVISIÓN
EVALUACIÓN DEL AVANCE FÍSICO Y PORCENTAJE EJECUTADO DE OBRAS Y PROYECTOS
-DIPRODU- Dirección de Infraestructura Productiva

FECHA: julio 2023

VISITA ACUMULADA No.

03

Nombre del proyecto:
NÚMERO DE NOG. 16102541
LICITACIÓN PÚBLICA VIDER- L003-2022

**“MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO, ALDEA
TERRONES, MUNICIPIO DE MONJAS, DEPARTAMENTO DE JALAPA”.**

Ubicación:

Municipio: MONJAS

Departamento:

JALAPA

Acuerdo Ministerial No. 139-2022 Contrato Administrativo: 31-2022

Fecha de Inicio: 26/05/2022

Fecha de Plazo de Ejecución Original: 25/01/2023

Nueva Fecha de Plazo de Ejecución: 25/08/2023

Ampliación de Plazo de Ejecución: 7 meses

Nuevo Plazo de Ejecución: 15 meses

PLAZO ORIGINAL CONTRACTUAL:	245	DIAS
PRORROGA AUTORIZADA:	215	DIAS
PLAZO ACTUALIZADO:	457	DIAS
TIEMPO TRANSCURRIDO:	427	DIAS
TIEMPO POR CUMPLIRSE:	30	DIAS

II. EVALUACIÓN FÍSICO-FINANCIERO

MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA

PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA

EMPRESA CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES EXICASA
CONTRATO No.: 31-2022 DE FECHA: 13/05/2022
ACUERDO MINISTERIAL: 139-2022 DE FECHA: 24/05/2022
CONTRATO DE PRORROGA No.03-2023 DE FECHA: 24/01/2023
ACUERDO MINISTERIAL: 31-2023 DE FECHA: 24/01/2023
CONTRATO ADMINISTRATIVO DE MODIFICACIÓN No.17-2023 DE FECHA: 15/03/2023
ACUERDO MINISTERIAL: 76-2023 DE FECHA: 21/03/2023
FECHA DE INICIO: 26/05/2022
FECHA DE TERMINACIÓN: 25/08/2023

PLAZO ORIGINAL CONTRACTUAL: 245 DIAS
PRORROGA AUTORIZADA: 212 DIAS
PLAZO ACTUALIZADO: 457 DIAS
TIEMPO TRANSCURRIDO: 427 DIAS
TIEMPO POR CUMPLIRSE: 30 DIAS

No.	REGLÓN Y CANTIDADES DE TRABAJO ESTIMADAS				TOTAL	ORDEN DE CAMBIO 1					CANTIDADES EJECUTADAS				COSTO DE LA EJECUCIÓN			
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO ORIGINAL		TRABAJOS DECREMENTOS	TRABAJOS SUPLEMENTARIOS	TRABAJOS EXTRA	CANTIDAD TOTAL	TOTAL	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%
1.0	TRABAJOS PRELIMINARES																	
1.1	LIMPIA CHAPEO Y DESTRONQUE	33,982.00	Metro Cuadrado	Q 15.00	Q 509,730.00				33,982.00	Q 509,730.00	0.00	30,260.00	30,260.00	89.04714260%	Q -	Q 453,900.00	Q 453,900.00	89.04714260%
1.2	REPLANTEO TOPOGRÁFICO	16,991.00	Metro	Q 20.00	Q 339,820.00				16,991.00	Q 339,820.00	0.00	15,575.00	15,575.00	91.66617621%	Q -	Q 311,500.00	Q 311,500.00	91.66617621%
2.0	MEJORAMIENTO DE CANALES																	
2.1	DEMOLICIÓN DE CANALES ESPESOR 0.07 mts. INCLUYE ACARREO DEL MATERIAL	2,526.00	Metro Cubico	Q 500.00	Q 1,263,000.00	70.00			2,456.00	Q 1,228,000.00	0.00	2,370.70	2,370.70	96.52682296%	Q -	Q 1,185,350.00	Q 1,185,350.00	93.85193983%
2.2	FUNDICIÓN DE CANAL PRINCIPAL, ESPESOR DE 0.07 mts. CON REFUERZO DE ELECTROMALLA 7/7 6X8	25,831.00	Metro Cuadrado	Q 150.00	Q 3,874,650.00	1,000.00			24,831.00	Q 3,724,650.00	3,010.00	19,541.00	22,551.00	90.81792920%	Q 451,500.00	Q 2,931,150.00	Q 3,382,650.00	87.30207890%
2.3	FUNDICIÓN DE CANAL SECUNDARIO, ESPESOR DE 0.07 mts. CON REFUERZO DE ELECTROMALLA 7/7 6X8	6,006.00	Metro Cuadrado	Q 150.00	Q 900,900.00				6,006.00	Q 900,900.00	0.00	5,525.26	5,525.26	91.99567100%	Q -	Q 828,789.00	Q 828,789.00	91.99567100%
2.4	FUNDICIÓN DE CANAL TERCIARIO, ESPESOR DE 0.07 mts. CON REFUERZO DE ELECTROMALLA 7/7 6X8	4,242.00	Metro Cuadrado	Q 150.00	Q 636,300.00				4,242.00	Q 636,300.00	0.00	4,242.00	4,242.00	100.00000000%	Q -	Q 636,300.00	Q 636,300.00	100.00000000%
2.5	MEJORAMIENTO DE CANAL TERCIARIO CON TUBERÍA PVC Ø 24 PULGADAS, JUNTA RÁPIDA, NORMA ASTM D2468 O D2241, INCLUYE RELLENO CON LODOCRETO	25.00	Metro	Q 1,200.00	Q 30,000.00				25.00	Q 30,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00000000%
2.6	CONSTRUCCIÓN DE CAJAS DE UNIÓN	3.00	Unidad	Q 3,000.00	Q 9,000.00				3.00	Q 9,000.00	0.00	3.00	3.00	100.00000000%	Q -	Q 9,000.00	Q 9,000.00	100.00000000%
3.0	MEJORAMIENTO EN PASO DE RIO QUINTANILLA																	
3.1	DISIPADORES DE ENERGÍA DE CONCRETO ARMADO	648.00	Metro Cuadrado	Q 350.00	Q 226,800.00	648.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00000000%
3.2	MUROS DE CONTENCIÓN CON GAVIONES	1,296.00	Metro Cubico	Q 2,500.00	Q 3,240,000.00	592.00			704.00	Q 1,760,000.00	40.50	663.50	704.00	100.00000000%	Q 101,250.00	Q 1,658,750.00	Q 1,760,000.00	54.32098765%

Km. 22, Carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304

No.	REGLÓN Y CANTIDADES DE TRABAJO ESTIMADAS				TOTAL	ORDEN DE CAMBIO 1					CANTIDADES EJECUTADAS				COSTO DE LA EJECUCIÓN			
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO ORIGINAL		TRABAJOS DECREMENTOS	TRABAJOS SUPLEMENTARIOS	TRABAJOS EXTRA	CANTIDAD TOTAL	TOTAL	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%
4.0	MEJORAMIENTO DE CIMACIO 2								Q	-								
4.1	DESAZOLVE EN DESARENADOR No. 1 INCLUYE ACARREO DE MATERIAL DE EXTRACCIÓN	2,500.00	Metro Cubico	Q 50.00	Q 125,000.00				2,500.00	Q 125,000.00	0.00	2,500.00	2,500.00	100.00000000%	Q -	Q 125,000.00	Q 125,000.00	100.00000000%
4.2	CONSTRUCCION DE MUROS DE PROTECCIÓN EN CAJA DE TRANSICIÓN	36.00	Metro Cubico	Q 2,500.00	Q 90,000.00	36.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
4.3	CONSTRUCCION DE CAJA DE TRANSICIÓN DE CONCRETO ARMADO DE 8.20 mts x 6.90 metros x 6.20 mts	1.00	Unidad	Q 4,000.00	Q 4,000.00	1.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC CORRUGADA DE Ø 60 PULGADAS NORMA AASHTO M 304	60.00	Metro	Q 5,000.00	Q 300,000.00	60.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
4.5	MURO DE PROTECCIÓN DE CONCRETO ARMADO TIPO 1 EN DESARENADOR, ESPESOR 0.40 mts	120.00	Metro Cuadrado	Q 1,200.00	Q 144,000.00	120.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
4.6	MURO DE PROTECCIÓN DE CONCRETO ARMADO TIPO 2 EN DESARENADOR, ESPESOR 0.20 mts	249.00	Metro Cuadrado	Q 1,200.00	Q 298,800.00				249.00	Q 298,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
4.7	CONSTRUCCION DE PISO DE CONCRETO ARMADO, ESPESOR 0.20 mts	150.00	Metro Cuadrado	Q 750.00	Q 112,500.00	150.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
4.8	EXCAVACIÓN PARA TUBERIA DE Ø 60 PULGADAS	600.00	Metro Cubico	Q 75.00	Q 45,000.00	600.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
4.9	RELLENO PARA TUBERIA DE Ø 60 PULGADAS CON CONCRETO CICLOPEO	431.00	Metro Cubico	Q 1,200.00	Q 517,200.00	431.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
5.0	COMPUERTAS								Q	-		0.00		0.00000000%				
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS CANAL PRINCIPAL 1.00 mts x 1.00 mts, INCLUYE LOSA, COLUMNAS Y SOLERA	13.00	Unidad	Q 2,500.00	Q 32,500.00				13.00	Q 32,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS TOMA GRANJAS Ø 40 mts X 0.30 mts	60.00	Unidad	Q 1,500.00	Q 90,000.00				60.00	Q 90,000.00	0.00	60.00	60.00	100.00000000%	Q -	Q 90,000.00	Q 90,000.00	100.00000000%
6.0	CONSTRUCCION DE PUENTE VEHICULAR SOBRE CANAL ABIERTO								Q	-			0.00					
6.1	ZAPATAS EN PUENTE CANAL 0.60 mts x 0.60 mts	2.00	Unidad	Q 750.00	Q 1,500.00				2.00	Q 1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
6.2	COLUMNAS EN PUENTE CANAL 0.25 mts x 0.25 mts	3.60	Metro	Q 800.00	Q 2,880.00				3.60	Q 2,880.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
6.3	VIGA TRANSVERSAL EN PUENTE CANAL 0.40 mts X 0.25 mts	4.00	Metro	Q 850.00	Q 3,400.00				4.00	Q 3,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
6.4	LOSA EN PUENTE CANAL	40.00	Metro Cuadrado	Q 950.00	Q 38,000.00				40.00	Q 38,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
6.5	MUROS DE CARGA TIPO CABEZAL DE CONCRETO CICLOPEO EN PUENTE CANAL	20.00	Metro Cubico	Q 1,200.00	Q 24,000.00				20.00	Q 24,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
6.6	BARANDAL DE PROTECCION EN PUENTE CANAL	8.00	Metro	Q 2,500.00	Q 20,000.00				8.00	Q 20,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%

Km. 22, Carretera al Pacifico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304



www.maga.gob.gt

Rony Sebastián Acuña Arco
Ingeniero Civil
Colegiado No. 16,498

No.	REGLÓN Y CANTIDADES DE TRABAJO ESTIMADAS				TOTAL	ORDEN DE CAMBIO 1					CANTIDADES EJECUTADAS				COSTO DE LA EJECUCIÓN			
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO ORIGINAL		TRABAJOS DECREMENTOS	TRABAJOS SUPLEMENTARIOS	TRABAJOS EXTRA	CANTIDAD TOTAL	TOTAL	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%
7.0	CONSTRUCCIÓN DE DESARENADOR 2								Q -				0.00					
7.1	CONSTRUCCIÓN DE DESARENADOR No. 2	1.00	Unidad	Q 25,360.00	Q 25,360.00	1.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
7.2	DESFOGUE DE DESARENADOR No.2 CON TUBERIA DE PVC DE Ø 12 PULGADAS DE 80 PSI NORMA AASHTO F 949, INCLUYE CAJAS DE INSPECCIÓN A CADA 40 ms	122.00	Metro	Q 850.00	Q 103,700.00	122.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
8.0	LIMPIEZA DE TUNEL								Q -				0.00					
8.1	LIMPIEZA DE TUNEL POR SEDIMENTACIÓN	190.00	Metro Cubico	Q 450.00	Q 85,500.00	190.00			0.00	Q -	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
	SISTEMA FOTOVOLTAICO								Q -				0.00					
9.0	SISTEMA FOTOVOLTAICO	1,680.00	Unidad	Q 2,037.00	Q 3,422,160.00				1,680.00	Q 3,422,160.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
9.1	PROTECCIÓN PERIMETRAL PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO, INCLUYE ILUMINACIÓN	2,098.00	Metro Cuadrado	Q 350.00	Q 734,300.00				2,098.00	Q 734,300.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
10.0	TRABAJOS EN PLATAFORMA PARA PANELES SOLARES														Q -	Q -	Q -	0.00%
10.1	CAJAS DE CONCRETO CON REFUERZO DE ELECTROMALLA DE 7/7 6X6 DE 1.2M*1.2M*1.40M DE 10 CM DE ESPESOR PARA REGISTRO ELECTRICO		Unidad	Q 2,812.85				20.00	20.00	Q 56,257.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
10.2	ZANJA DE 0.75 X 0.40 PARA INSTALACION ELECTRICA TIPO A CON 2 TUBOS PVC DE 4" Y UNA LINEA CON TUBO PVC DE 1" (INCLUYE RELLENO)		Metro Lineal	Q 373.53				141.00	141.00	Q 52,667.73	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
10.3	ZANJA DE 0.75 X 0.40 PARA INSTALACION ELECTRICA TIPO B CON 4 TUBOS PVC DE 4" Y UNA LINEA CON TUBO PVC DE 1" (INCLUYE RELLENO)		Metro Lineal	Q 565.10				136.00	136.00	Q 76,853.60	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
10.4	ZANJA DE 0.75 X 0.40 PARA INSTALACION ELECTRICA TIPO C CON 6 TUBOS PVC DE 4" Y UNA LINEA CON TUBO PVC DE 1" (INCLUYE RELLENO)		Metro Lineal	Q 225.56				171.00	171.00	Q 38,570.76	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
10.5	ZANJA DE 0.75 X 0.40 PARA INSTALACION ELECTRICA TIPO D CON 8 TUBOS PVC DE 4" Y UNA LINEA CON TUBO PVC DE 1" (INCLUYE RELLENO)		Metro Lineal	Q 900.37				94.00	94.00	Q 84,634.78	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%
10.6	BASES DE 0.20X0.20X1.00 METRO DE CONCRETO HIDRAULICO DE 3000 PSI DE PARA ESTRUCTURA DE PANELES		Unidad	Q 720.14				1,044.00	1,044.00	Q 751,826.16	350.00	0.00	350.00	33.52490421%	Q 252,049.00	Q -	Q 252,049.00	1.00%
10.7	BASE PARA INVERSOR TIPO L 1.00X1.50X2.00 Y 0.20M DE ESPESOR METROS DE 3000 PSI REFORZADO CON HIERRO 3/8" EN DOS DIRECCIONES @ 15M		Unidad	Q 1,245.45				10.00	10.00	Q 12,454.50	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q -	Q -	Q -	0.00%

Km. 22, Carretera al Pacifico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304

Rony Sebastián Aceytuno Arco
Ingeniero Civil
Colegiado No. 16,497

MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA

PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO ALDEA TERRONES MUNICIPIO DE MONJAS DEPARTAMENTO DE JALAPA

EMPRESA CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES EXICASA

CONTRATO No.: 31-2022 DE FECHA: 13/05/2022

ACUERDO MINISTERIAL: 139-2022 DE FECHA: 24/05/2022

CONTRATO DE PRORROGA No 03-2023 DE FECHA: 24/01/2023

ACUERDO MINISTERIAL: 31-2023 DE FECHA: 24/01/2023

CONTRATO ADMINISTRATIVO DE MODIFICACIÓN No.17-2023 DE FECHA: 15/03/2023

ACUERDO MINISTERIAL: 76-2023 DE FECHA: 21/03/2023

FECHA DE INICIO: 26/05/2022

FECHA DE TERMINACIÓN: 25/08/2023

PLAZO ORIGINAL CONTRACTUAL: 245 DIAS
PRORROGA AUTORIZADA: 212 DIAS
PLAZO ACTUALIZADO: 457 DIAS
TIEMPO TRANSCURRIDO: 427 DIAS
TIEMPO POR CUMPLIRSE: 30 DIAS

No.	REGLÓN Y CANTIDADES DE TRABAJO ESTIMADAS				TOTAL	ORDEN DE CAMBIO 1					CANTIDADES EJECUTADAS				COSTO DE LA EJECUCIÓN						
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO ORIGINAL		TRABAJOS DECREMENTOS	TRABAJOS SUPLEMENTARIOS	TRABAJOS EXTRA	CANTIDAD TOTAL	TOTAL	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%	ESTE PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	TOTAL A LA FECHA	%			
11.0	OBRA COMPLEMENTARIA DE TRABAJOS ELECTRICOS													Q	-	Q	-	Q	-	0.00%	
11.1	CONSTRUCCION DE CUARTO ELECTRICO		Metro cuadrado	Q 4,845.77				4.68	4.68	Q 22,678.20	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q	-	Q	-	Q	-	0.00%
11.2	DISEÑO ELECTRICO DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO		Unidad	Q 83,721.00				1.00	1.00	Q 83,721.00	1.00	0.00	1.00	100.00000000%	Q	83,721.00	Q	-	Q	83,721.00	0.00%
11.3	ACOMETIDA AC DE CUARTO ELÉCTRICO NUEVO A CUARTO ELÉCTRICO EXISTENTE		Unidad	Q 1,248,190.05				1.00	1.00	Q 1,248,190.05	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q	-	Q	-	Q	-	0.00%
11.4	ACOMETIDA DE BAJA TENSION SECCION A		Unidad	Q 673,596.72				1.00	1.00	Q 673,596.72	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q	-	Q	-	Q	-	0.00%
12.00	PROTECCIÓN PERIMETRAL														Q	-	Q	-	Q	-	0.00%
12.1	CIMENTO CORRIDO DE 0.30 M DE ANCHO Y 0.20 M DE ESPESOR PARA PROTECCIÓN PERIMETRAL		Metro Lineal	Q 271.57				750.00	750.00	Q 203,677.50	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q	-	Q	-	Q	-	0.00%
12.2	PUERTAS		UNIDAD	Q 3,483.00				4.00	4.00	Q 13,932.00	0.00	0.00	0.00	0.00000000%	Q	-	Q	-	Q	-	0.00%
TOTALES		MONTO DE TOTAL DE CONTRATO			Q 17,250,000.00	CONTRATO MODIFICADO					Q 17,250,000.00					Q 888,520.00	Q 8,229,739.00	Q 9,118,259.00	52.85947246%		

Km. 22, Carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304

AVANCE TOTAL DE OBRA: **52.85%**

Constructora: Construcciones e Importaciones Exicasa

Residente de Obra: Arq. Carlos Raúl Muñoz García

Se firmó bitácora de constructora: SI

III. OBSERVACIONES:

Durante la visita técnica se cuantifico una cantidad de personal laborando en el proyecto en un total de 48 personas distribuidas de la siguiente manera: 1 ingeniero residente; 1 auxiliares de ingeniería, 6 albañiles y 41 ayudantes distribuidos en tres frentes de trabajo.

IV. MEDIDAS FÍSICAS DEL PROYECTO:

La empresa constructora realizo los trabajos siguientes de:

- a) Se está trabajando en el rio Quintanilla en los muros de gaviones de los cuales se cuantifico 40.5 m³ de avance y aun siguen trabajando este renglón.
- b) Instalación de compuertas en cimacio.
- c) Se funden las pizarras en el canal principal.
- d) Se está trabajando la construcción de los estribos del puente.
- e) Se eta trabajando la base de los paneles solares

V. INFORME TÉCNICO:

El Ing. Rony Sebastian Aceytuno Arcón como supervisor de DIPRODU solicita y recomienda al profesional Residente de la empresa Construcciones e Importaciones Exicasa, las siguientes observaciones:

- 1. Que los trabajos avancen de acuerdo al programa de Ejecución e inversión, para que los mismos sean finalizados en el tiempo convenido.
- 2. Que se apliquen todas las normas de construcción establecidas en el documento de especificaciones técnica.
- 3. Que se apliquen las buenas prácticas de la ingeniería para obtener una obra de calidad.

Km. 22, Carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304

4. Que cumplan con las cantidades de los renglones, de acuerdo a lo contratado.
5. Se recomienda a la empresa Incrementar la cantidad del personal con más frentes de trabajo para realizar actividades de ejecución en canal principal, con la finalidad de cumplir con el avance físico de la obra, de acuerdo al cronograma de trabajo de la Empresa Construcciones e Importaciones EXICASA dentro de la oferta presentada para el evento de licitación correspondiente a este proyecto.
6. Se le recomienda al profesional residente: Que continúe con los trabajos conforme a lo señalado en las especificaciones técnicas del proyecto, cronograma de trabajo y conforme lo establece el contrato administrativo No. 31-2022, de fecha 13 de mayo de 2022 y aprobado por medio del Acuerdo Ministerial No. 139-2022, de fecha 24 de mayo de 2022.
7. Se recomienda a la empresa realizar la evacuación correcta del agua estancada en el área de trabajo dejar que se seque y libre de humedad para después fundir las pizarras y el piso.
8. Se recomienda que se realice la correcta compactación del suelo y del selecto para darle una base segura para la fundición del concreto en donde se fundan las nuevas pizarras y su correcto curado con algún producto que cumpla con la función.
9. Que se tomen las medidas pertinentes a la hora de armar el muro de gaviones como por ejemplo a la hora de acomodar la roca dejar lo menos posibles vacios.
10. Se controle la perforación, recubrimiento necesario del acero en las columnas bases del sistema fotovoltaico, como también el correcto anclaje de los pernos que sujetaran la platina de la estructura que le dará soporte a los paneles solares.

VI. PROGRAMA DE TRABAJO:

Actualmente la empresa Construcciones e Importaciones Exicasa cuenta con personal laborando en el proyecto siendo un total de 43 personas, en tres frentes de trabajo, alcanzando un avance físico acumulado de **52.85%** de los trabajos contratados.

VII. AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO:

Actualmente el proyecto presenta un avance financiero del 52.70%; un avance físico acumulado del **52.85%** del cual se hizo un detalle dentro de este informe de supervisión.

VIII. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y SU OPERATIVIDAD:

La empresa Construcciones e Importaciones Exicasa, maquinaria 1 retro excavadora, cuenta con herramientas básicas (palas, piochas, azadones, machetes), carretillas metálicas, equipo de seguridad (botas y chalecos), También tienen 3 mezcladoras de concreto con una capacidad de 1.5 sacos

IX. CONDICIONES CLIMÁTICAS:

La región presenta un clima seco con un máximo de temperatura alcanzada de 27° centígrados.

Nombre profesional que realizó La Visita: Ing. Civil Rony Sebastian Aceytuno Arcón

Firma del profesional

Rony Sebastián Aceytuno Arcón
Ingeniero Civil
Colegiado No. 16,498

Ing. Civil Rony Sebastian Aceytuno Arcón

c.c. archivo

Km. 22, Carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304



www.maga.gob.gt

FOTOGRAFIAS

"MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO UNIDAD DE RIEGO LAGUNA DEL HOYO, ALDEA TERRONES, MUNICIPIO DE MONJAS, DEPARTAMENTO DE JALAPA".

Trabajo en el sistema fotovoltaico



Perforacion de agujeros para colocacion de armado y posterior funcion de bases.



Perforacion de agujeros en el suelo para funcion de columnas base para anclaje de paneles.

Rony Sebastian C. [Signature]
Ingeniero Civil
Colegiado No. 125-499



Preparacion de armado de bases para la estructura de los paneles solares



Fundicion de columnas y pernos sujetos al acero de refuerzo.

Rony Sebastian Acuña Arce
Ingeniero Civil
Colegiado No. 16,498

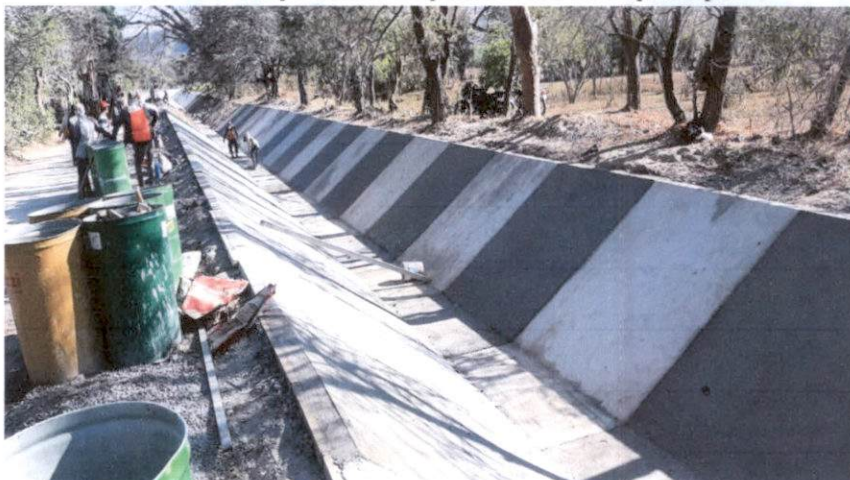


Centrado de platina y fundicion

Trabajos en el canal principal



Foromaleta y fundion de pizarras del canal principal



Rony Sebastian Jacinto Arce
Ingeniero Civil
Colección No. 16498

Km. 22, Carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304



www.maga.gob.gt



Formaleta y tallado de pizarras

Trabajos en los muros de gaviones.



Rony Sebastian Chavarría Arce
Ingeniero Civil
Colegiado No. 16,491

Km. 22, Carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Edificio La Ceiba
Correo Electrónico: diprodu.gob.gt@gmail.com Teléfono: 2413 7000 Ext.: 9304