



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIANMATTEI

COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS
PRESIDENCIA

Guatemala, 10 de junio de 2020
Ref. P-788-2020/JAFS/LW/eb

Señor Secretario

De manera atenta me dirijo a usted, para trasladar el Escrito del Estado de Guatemala en relación al Informe de Supervisión de Cumplimiento de Sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos en el caso Masacres de Río Negro vs. Guatemala.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima.

Juan Alfonso Fuentes Soria
Presidente



Señor
Pablo Saavedra Alessandri
Secretario
Corte Interamericana de Derechos Humanos
San José, Costa Rica.





**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

1

**ESCRITO DEL ESTADO DE GUATEMALA EN RELACIÓN
AL INFORME DE SUPERVISIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA CORTE INTERAMERICANA
DE DERECHOS HUMANOS
CASO: MASACRES DE RÍO NEGRO vs GUATEMALA**

Guatemala, 10 de junio de 2020

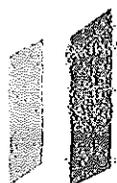
13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800

www.copredesh.gob.gt

Sigamos etc



13ma COPREDESH GUATEMALA



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIANNATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

**ESCRITO DEL ESTADO DE GUATEMALA EN RELACIÓN
AL INFORME DE SUPERVISIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA CORTE INTERAMERICANA
DE DERECHOS HUMANOS
CASO: MASACRES DE RÍO NEGRO vs GUATEMALA**

2

Guatemala, 10 de junio de 2020
Ref. P-788 -2020-JAFS-LW/eb

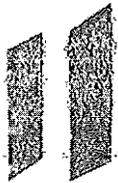
I. OBJETO DEL PRESENTE ESCRITO

1. El presente escrito tiene como objeto transmitir el pronunciamiento del Estado de Guatemala respecto a lo actuado de su parte con relación a su escrito de fecha 26 de febrero de 2018 (Ref. DE-130-2018-FSG/LW-eb), relativo al Informe de Supervisión de Cumplimiento de Sentencia del caso Masacres de Río Negro vs Guatemala, de la Honorable Corte Interamericana de Derechos Humanos.

II. ANTECEDENTES DEL INFORME DE SUPERVISIÓN DE CUMPLIMIENTO DE SENTENCIA

2. El 27 de marzo de 2017, la Corte Interamericana de Derechos Humanos (la Corte), mediante una delegación encabezada por su Presidente, altos funcionarios del Estado de Guatemala y un asesor jurídico de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), visitaron la Colonia Pacux del municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, con el propósito de *“recibir información directa y verificar la ejecución respecto de la medida de reparación relativa a realizar las obras y servicios básicos a favor de los miembros de la comunidad de Río Negro que residen en la Colonia Pacux”*, en el marco de la Sentencia de Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas de fecha 4 de septiembre de 2012, del caso “Masacres de Río Negro vs Guatemala”.
3. En su Informe de Supervisión la Corte evaluó los puntos siguientes:

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800

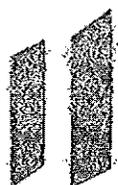


**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

- i. Fortalecimiento del centro de salud de Pacux, mediante la dotación de recursos humanos permanentes y calificados en materia de atención a la salud física, psicológica y odontológica, medicamentos y ambulancias equipadas.
 - ii. Programas de seguridad alimentaria y nutricional.
 - iii. Mejora de calles y avenidas dentro de la colonia.
 - iv. Sistema de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y abastecimiento de agua potable.
 - v. Reconstrucción o mejora de las escuelas (sic) de nivel primario en la Colonia Pacux y el establecimiento de un programa de educación a nivel secundario bilingüe en español y en maya achí.
 - vi. Garantizar la provisión de energía eléctrica a los habitantes de la Colonia a precios asequibles.
- III. DE LAS ACTUACIONES DEL ESTADO DE GUATEMALA, RESPECTO A LAS CONSIDERACIONES DEL INFORME DE SUPERVISIÓN DE LA CORTE**
4. El 26 de febrero de 2018, el Estado de Guatemala remitió a la Honorable Corte el Escrito Ref. DE-130-2018/FSG/LW/eb, como respuesta a las observaciones de ese alto Tribunal durante su visita a la Colonia Pacux" en el mes de marzo de 2017, en el marco de reparaciones de la Sentencia de Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas del caso "Masacres de Río Negro vs Guatemala".
 5. Dicho Escrito reseña las reuniones efectuadas por el delegado de la Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en Materia de Derechos Humanos (COPREDEH) designado al efecto, en ocasión de su visita a la cabecera municipal de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, con el propósito de reunirse con dirigentes comunitarios y funcionarios de instancias públicas relacionadas con el quehacer de la colonia Pacux y sus habitantes.

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

6. En esa oportunidad, el delegado de la COPREDEH conversó con dirigentes del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de la colonia Pacux, con integrantes del Puesto de Salud, del Instituto de Telesecundaria, de la Dirección municipal de planificación, del Centro de Atención Permanente de Salud (CAP), y de la Coordinadora Técnico Administrativa del Ministerio de Educación.

4

IV. DE LAS CONSIDERACIONES DEL INFORME DE VERIFICACIÓN DE LA CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS

- i. Fortalecimiento del centro de salud de Pacux, mediante la dotación de recursos humanos permanentes y calificados en materia de atención a la salud física, psicológica y odontológica, medicamentos y ambulancias equipadas
7. En el Escrito remitido a la Honorable Corte en febrero de 2018, el Estado explica porqué no es viable la instalación de un "centro de salud" en la colonia Pacux, si bien se pronuncia favorablemente por un "puesto de salud", tomando en cuenta la cercanía de esta colonia con el casco central de la cabecera municipal y también del Centro de Atención Permanente de Salud (ECAP).
8. La atención que brinda el personal del puesto de salud instalado en la colonia Pacux, es interna y domiciliar, situación que fue ratificada al delegado de la COPREDEH en su visita de evaluación efectuada en marzo del presente año. Las afectaciones a la salud más recurrentes que se presentan dentro de la población de la colonia son de orden respiratorio y gastrointestinal, aunque se confía que estas últimas disminuyan como resultado de los trabajos de mejoramiento de los sistemas de agua potable y de alcantarillado efectuados en la colonia Pacux en los años 2018 y 2019, cuyos detalles se describen de manera amplia en párrafos subsiguientes.
9. En el caso específico de lo ordenado por la Corte IDH en el inciso a) del párrafo 284 de la sentencia de mérito, referente al "[...] fortalecimiento del centro de salud de Pacux mediante la dotación de recursos humanos permanentes y calificados en materia de atención a la salud física, psicológica y odontológica, medicamentos y ambulancias equipadas [...]", el Estado ratifica lo indicado en los párrafos 7 a 11 de su Escrito de

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO CIAMMATTEI

COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS

respuesta de fecha 26 de febrero de 2018, solicitando de manera respetuosa a la Honorable Corte tomar en consideración lo indicado en dichos párrafos,

5

10. En lo que concierne al mejoramiento de la infraestructura del puesto de salud, la COPREDEH fue informada de manera verbal por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), que tal propósito no se ha podido concretar debido a que está pendiente de formalizarse la cesión del terreno a favor del MSPAS, situación que le dificulta al área financiera ministerial la utilización de recursos públicos para tal fin. En tal sentido, respetuosamente se solicita a la Honorable Corte guardar las consideraciones correspondientes.

ii. Programas de seguridad alimentaria y nutricional

11. Con ocasión de la visita de la Honorable Corte a la colonia Pacux, el 27 de marzo de 2017, se manifestó al Estado que *"Durante la visita, la delegación de la Corte no obtuvo información sobre el diseño e implementación de programas de seguridad alimentaria y nutricional en la colonia Pacux"*.
12. En su Escrito de respuesta, la COPREDEH expresa que tal afirmación posiblemente estaba referida a la población infantil inscrita en la escuela pública de dicha colonia, pues la aplicación de programas selectivos de tal naturaleza podrían ocasionar peticiones similares de otras comunidades del municipio de Rabinal no contempladas en la sentencia de la Corte IDH
13. Actualmente la población escolar de la escuela de Pacux, forma parte del Programa de Apoyo Escolar, el cual consiste en el suministro de alimentación escolar (merienda) y útiles escolares para los alumnos y otorgamiento de valijas didácticas para el personal docente de los niveles pre-primario y primario.

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

Según información verbal brindada por la señora Directora del nivel primario, ya no se han registrado atrasos en tal suministro.¹

6

iii. Mejora de calles y avenidas dentro de la Colonia

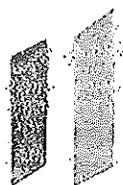
14. En su Escrito de respuesta a la Honorable Corte, del 26 de febrero de 2018, la COPREDEH consigna que las calles de la colonia Pacux no están pavimentadas y evidencian escaso o ningún mantenimiento. Sin embargo, también se concluye que la ejecución de tal trabajo estaría asociado previamente al mejoramiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y construcción de una planta para el tratamiento de las aguas residuales domiciliarias. Estos trabajos ya fueron efectuados y entregados a la dirigencia comunitaria, según se informa más adelante; además, la COPREDEH iniciará en lo que resta del presente año las gestiones correspondientes para el mejoramiento de calles y avenidas de la colonia Pacux, tal como lo indica la sentencia de mérito.

iv. Sistema de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y abastecimiento de agua potable.

15. En el Escrito del Estado de Guatemala, de fecha 26 de febrero de 2018, se consigna el previsto saneamiento ambiental de la colonia Pacux, a través del mejoramiento de los sistemas de suministro de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
16. En esa misma oportunidad la COPREDEH indicó que tales trabajos correrían a cargo del Instituto de Fomento Municipal (INFOM) dentro del Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I) y la "Ampliación de Sistema de Agua Potable y Reposición de Alcantarillado Sanitario. Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz- UNOPS/GT/LPN-025/2017- Proyecto ID: 95103".

¹ Al estarse elaborando el presente escrito, la COPREDEH fue informada por la señora Directora de la escuela primaria de la colonia Pacux, que no obstante la suspensión de clases por la crisis sanitaria del Covid 19, el suministro escolar se está haciendo efectivo a las familias de los alumnos, mediante bolsas conteniendo arroz, frijol, pastas alimenticias, azúcar y harinas nutritivas para atoles.

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

17. Respecto al mejoramiento del sistema de agua potable, el proyecto previsto contemplaba la revisión y adecuación de los actuales pozos, la reparación o sustitución de las bombas de extracción y del equipo de bombeo accionado por electricidad para elevar el líquido a los tanques elevados con que cuenta la colonia. Copia de los aspectos técnicos de requisición, planimetría, licitación y adjudicación del proyecto formaron parte del Anexo 3 del Escrito de respuesta del Estado de febrero de 2018.

7

18. Los trabajos antes anotados ya fueron efectuados y sus aspectos principales son los siguientes:

- **Proyecto: Ampliación del sistema de agua potable**

Los trabajos se iniciaron el 25 de mayo de 2018 y concluyeron el 31 de julio de 2019; el acta de recepción de la obra se suscribió el 11 de septiembre de 2019; el número de familias beneficiadas fue 295; el costo de la obra ascendió a Q.1,952,714.32; la empresa ejecutora fue "Ingeniería para Proyectos Civiles"; y como Gerente de obras por parte del Instituto de Fomento Municipal (INFOM), fungió el ingeniero Víctor Genero Hernández Álvarez.

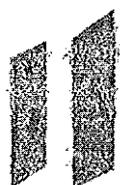
- **Proyecto: Reposición del sistema de alcantarillado sanitario**

Los trabajos se iniciaron el 25 de mayo de 2018 y concluyeron el 31 de julio de 2019; el acta de recepción de la obra se suscribió el 11 de septiembre de 2019; el número de familias beneficiadas fue 298; la empresa ejecutora fue "Ingeniería para Proyectos Civiles"; y como Gerente de obras por parte del Instituto de Fomento Municipal (INFOM), fungió el ingeniero Víctor Genero Hernández Álvarez.

- **Información técnica**

La información técnica de ambos proyectos puede encontrarse en los Anexos I (Informe pormenorizado) y II (Informe técnico del Gerente de obras por modificaciones solicitadas) del presente Escrito.

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

19. La COPREDEH tuvo oportunidad de constatar los trabajos antes descritos, mediante visita de su delegado a la colonia Pacux, el 12 de marzo del año en curso, habiendo contado para ello con el acompañamiento del Ingeniero Víctor Genaro Hernández Álvarez, del INFOM.
20. En tal sentido, el Estado considera debidamente cumplido lo concerniente al inciso d) del párrafo 284 de la sentencia de la Honorable Corte IDH en el caso "Masacres de Río Negro Vs. Guatemala", donde se ordena "[la] implementación de un sistema de alcantarillado, tratamiento de aguas negras o residuales y abastecimiento de agua potable, [...]"
- v. **Reconstrucción o mejora de las escuelas [sic] de nivel primario en la Colonia Pacux y el establecimiento de un programa de educación a nivel secundario bilingüe en español y en maya achí**
- a. **Reconstrucción y mejoramiento de las instalaciones escolares de la colonia Pacux**
21. En su Escrito del 27 de febrero de 2018, el Estado compartió la preocupación de la Honorable Corte, en relación al escaso mantenimiento de las instalaciones escolares de la colonia Pacux, que acogen en la jornada matutina los niveles preprimario y primario, y en la vespertina un instituto de educación básica bajo la modalidad de telesecundaria.
22. En esa oportunidad el Estado informó que ya se había suscrito el contrato para el mejoramiento de dichas instalaciones escolares y que los trabajos se iniciarían en marzo de 2018, bajo la supervisión de la Unidad Constructora de Edificios del Estado (UCEE) del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, dentro del Programa de "Remozamientos Integrales para Establecimientos Educativos Baja Verapaz", código LPN No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU.

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIANMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

23. La COPREDEH visitó dichas instalaciones escolares el 12 de marzo del año en curso y pudo comprobar el remozamiento efectuado. En tal sentido, la UCEE informó que dichos trabajos ya habían sido terminados, respaldando su afirmación con copias de las actas administrativas 06-2018 y 09-2018 del Libro de Actas y Estimaciones Convenio No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU., de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado (UCEE), así como del Anexo "B" Perfil y Planos de la obra.

24. De estas actas, la primera se refiere a la recepción de los trabajos de remozamiento y está fechada 6 de julio de 2018, contando con las firmas del representante de la empresa que tuvo a su cargo tales trabajos; del Gerente de Obras de la UCEE; y de la Directora de la Escuela de la colonia Pacux. La segunda, trata de la liquidación final de los diversos trabajos de remozamiento otorgados por la UCEE a la empresa ejecutora, entre ellos los de la escuela de la colonia Pacux. Copias de tales actas, el perfil y planos de los trabajos de remozamiento efectuados a las instalaciones escolares de la colonia Pacux, están contenidos en el Anexo 3 del presente Escrito.

25. Tomando en cuenta lo anterior, el Estado considera cumplido el inciso e) del párrafo 284 de la sentencia dictada por la Honorable Corte Interamericana de Derechos Humanos en el caso "Masacres de Río Negro Vs. Guatemala", en lo concerniente a "[la] reconstrucción o mejora de las (sic) escuelas (sic) de nivel primario en la Colonia Pacux [...]".

b. Establecimiento de programa de educación a nivel secundario en español y maya achí

26. En lo referente al establecimiento de un programa de educación a nivel secundario bilingüe en español y en maya achí, según lo indicado en la parte final del inciso e) del párrafo 284 de la sentencia de mérito, el Estado ratifica lo indicado en el párrafo 30 de su Escrito de fecha 26 de febrero de 2018, que textualmente indica:

"30. La COPREDEH le informó al Director de dicho establecimiento educativo, lo aducido por la Honorable Corte respecto a la constitución de un programa de educación a nivel secundaria en español y maya achí. En este sentido el Director expresó que es difícil atender la propuesto de la Corte, pues es muy marcada la

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

carencia de maestros bilingües español-achí en la región, principalmente cuando de catedráticos de educación media se trata, a lo que se agrega la particular metodología de enseñanza de este tipo de institutos. Además, continuó explicando el Director, los alumnos se inclinan por recibir clases en español, a tenor que es el idioma que habrán de utilizar al momento de buscar trabajo dentro o fuera de Rabinal o proseguir estudios de orden superior o universitario en otras partes del país."

10

vi. **Garantizar la provisión de energía eléctrica a los habitantes de la Colonia a precios asequibles.**

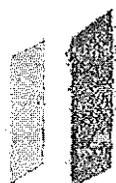
27. Respecto al texto final del párrafo 284 de la sentencia de mérito, donde se indica que "[...] en el plazo de un año, a partir de la notificación de este Fallo, el Estado deberá garantizar la provisión de energía eléctrica a los habitantes de la colonia Pacux a precios asequibles.", el Estado de Guatemala ratifica lo anotado en los párrafos 31 a 36 de su Escrito de fecha 26 de febrero de 2018, donde explica con debido fundamento las razones por las que considera atendido lo ordenado en la sentencia y, en consecuencia, de manera respetuosa solicita a la Honorable Corte dar por cumplido tal compromiso.

V. PETICIONES

28. El Estado de Guatemala a la Honorable Corte Interamericana de Derechos Humanos, respetuosamente solicita:

- a) Que se tenga por presentado el presente escrito de respuesta al Informe de Supervisión de la Corte Interamericana de Derechos Humanos en el caso "Masacres de Río Negro Vs. Guatemala";
- b) Que se tenga por cumplido lo relacionado al mejoramiento de los sistemas de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y abastecimiento de agua potable, ordenado en el inciso d) del párrafo 284 de la sentencia del caso "Masacres de Río Negro Vs. Guatemala";

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIANNATTI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

- c) Que se tenga por cumplido lo relacionado a la reconstrucción o mejora de las instalaciones escolares de la colonia Pacux, según lo ordenado en el inciso e) del párrafo 284 de la sentencia del caso "Masacres de Río Negro Vs. Guatemala".

11

ANEXOS:

Anexo I. Informe pormenorizado de los trabajos de reposición de alcantarillado en asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

Anexo II. Informe técnico del Gerente de obras de la ampliación del sistema de agua potable y reposición de alcantarillado sanitario del asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz.

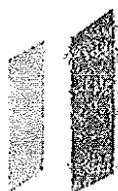
Anexo III. Actas del libro de actas y estimaciones de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado (UCEE), relacionados con el remozamiento de las instalaciones escolares del asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz.

Guatemala, 10 de junio de 2020

Juan Alfonso Fuentes Soria
Presidente



13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

13

ANEXO I

INFORME PORMENORIZADO DE LOS TRABAJOS DE REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO EN ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



INFORME PORMENORIZADO
ACTAS DE RECEPCIÓN
FINIQUITOS COMUNITARIOS
PLANOS DE OBRA TERMINADA
ACTA DE CONFORMIDAD DE ENTREGA

No. Contrato: 004-2018-BID-2242/BL-GU

PROYECTOS:

- 1) Reposición de Sistema de Alcantarillado en Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz
- 2) Reposición de Alcantarillado Sanitario en Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz
- 3) Ampliación de Sistema de Agua Potable en Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



INFORME PORMENORIZADO

Proyecto: "Ampliación de Sistema de Agua Potable y Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz y Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz, Guatemala".

Referencia: Licitación Pública Nacional UNOPS/GT/LPN-025/2017.

Gerente de Obras: Ing. Víctor Genaro Hernández Álvarez.
CONTRATO No. 012-2018-BID-2242/BL-GU y sus modificatorios

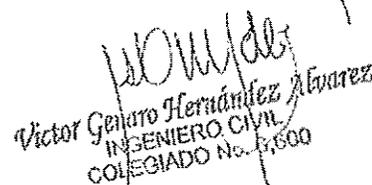
Ejecutor: INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES
CONTRATO No. 004-2018-BID-2242/BL-GU y sus modificatorios

Elaboró: Ing. Víctor Genaro Hernández Álvarez

[Handwritten Signature]
Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 5,600

INDICE

1	GENERALES.....	3
1.1	Si ha tenido ampliaciones en tiempo indicárlas a continuación:.....	3
1.2	Si ha tenido modificaciones a los renglones previos a este informe describirlo a continuación:	3
1	CONTROL DE PLAZOS	3
2.1	Fecha de actualizaciones a programa de trabajo:	3
2.2	Fecha de aprobación de modificación a fecha de terminación de obra:	4
2.3	Plazo otorgado:	4
2.4	Nueva fecha de terminación de obras:.....	4
2.5	Fecha de emisión de Certificado de Terminación de Obras:	4
2.6	Fecha del Acta de Recepción:.....	4
2.7	Justificación de las modificaciones a la fecha de Terminación de las Obras:.....	5
3	CONTROL DE CALIDAD	7
3.1	AMPLIACION SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX.....	7
3.2	REPOSICION ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX.....	12
3.3	REPOSICION ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA CHICUXTÍN	16
4	CONTROL DE COSTOS.....	23
4.1	LISTADO DE RENGLONES CONTRATADOS, PRECIOS UNITARIOS Y TOTAL DEL RENGLONES (según Documentos de Contratación y Oferta).....	23
4.2	LISTADO DE RENGLONES EJECUTADOS, PRECIOS UNITARIOS Y TOTAL DEL RENGLONES (colocar renglones incrementados, decrementados o adicionales aprobados)	25
4.3	JUSTIFICACIÓN DE LAS VARIACIONES APROBADAS	26
4.4	SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	32
5	FOTOGRAFIAS QUE MUESTRAN LA EJECUCIÓN DE LOS RENGLONES CONTRATADOS.....	33


 Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 31600

"INFORME PORMENORIZADO"

1 GENERALES

Nombre del Proyecto: "AMPLIACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y REPOSICION DE ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL BAJA VERAPAZ Y REPOSICION SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA CHICUXTIN, MUNICIPIO DE CUBULCO, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA".

Referencia: Licitación Pública Nacional UNOPS/GY-LPN-025-2017.

Tipo de Proyecto: AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO.

Identificación del Contrato: 004-2018-BID-2242/BL-GU Y SUS MODIFICATORIOS.

Monto Original del Contrato: Q 8, 000,005.00.

Monto Modificado del Contrato por Variación 1: Q 8,105,650.00.

Monto Modificado del Contrato por Variación 2: Q 8,229,812.43.

Fecha de Inicio de Obra: 25 DE MAYO DE 2018.

Fecha de terminación de las Obras (original): 25 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Fecha de terminación de las Obras (final): 31 DE JULIO DE 2019.

1.1 Si ha tenido ampliaciones en tiempo indicarlas a continuación:

El día 25/10/2018, se aprobó la primera prórroga del contrato, siendo la nueva fecha de Terminación de las Obras el día 15/02/2019. Con fecha 20/05/2019, se aprobó y se modificó nuevamente la fecha de Terminación de las Obras para el día 31/07/2019.

1.2 Si ha tenido modificaciones a los renglones previos a este informe describirlo a continuación:

El monto original del contrato es de Q 8,000,005.00 (Ocho millones cinco quetzales con cero centavos), de acuerdo con la variación 1 aprobada el día 25 de octubre de 2018, el monto del contrato es de Q 8,105,650.00 (Ocho millones Ciento cinco mil seiscientos cincuenta quetzales con cero centavos), de acuerdo con las variación 2 aprobada el día 25 de Junio de 2019, el monto del contrato es de Q 8,229,812.43 (Ocho millones doscientos veintinueve mil ochocientos doce quetzales con cuarenta y tres centavos).

2 CONTROL DE PLAZOS

Fecha de aprobación de contrato: 15 DE MARZO DE 2018

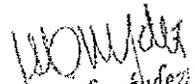
Fecha de orden de inicio: 25 DE MAYO DE 2018

Fecha inicial para terminación de obra: 25 DE NOVIEMBRE DE 2018

Fecha de aprobación programa de trabajo: 5 DE JUNIO DE 2018

2.1 Fecha de actualizaciones a programa de trabajo:

- 1) Actualización 1: 6 DE JULIO DE 2018
- 2) Actualización 2: 31 DE AGOSTO DE 2018
- 3) Actualización 3: 11 DE SEPTIEMBRE DE 2018
- 4) Actualización 4: 8 DE OCTUBRE DE 2018
- 5) Actualización 5: 14 DE NOVIEMBRE DE 2018
- 6) Actualización 6: 12 DE DICIEMBRE DE 2018
- 7) Actualización 7: 8 DE ENERO DE 2019


 Víctor Gerardo Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 16,600

- 8) Actualización 8: 5 DE FEBRERO DE 2019
 9) Actualización 9: 10 DE JUNIO DE 2019
 10) Actualización 10: 8 DE JULIO DE 2019.

LOS PROYECTOS TUVIERON ORDEN DE DEMORA A PARTIR DEL 9 DE FEBRERO DE 2019 Y FUE LEVANTADA DICHA ORDEN EL DIA 20 DE MAYO DE 2019.

- Fecha para su finalización antes de la ORDEN DE DEMORA: 15 de febrero de 2019
- Fecha de la ORDEN DE DEMORA: 9 de febrero de 2019.
- Fecha para su finalización después de la suspensión de la ORDEN DE DEMORA: 26 DE MAYO DE 2019.
- Fecha de suspensión de la ORDEN DE DEMORA: 20 de mayo de 2019.
- Nueva fecha de finalización de acuerdo con la prórroga No.2: 31 de julio de 2019

2.2 Fecha de aprobación de modificación a fecha de terminación de obra:

Primera prórroga: 25 DE OCTUBRE DE 2018.
 Segunda prórroga: 20 DE MAYO DE 2019

2.3 Plazo otorgado:

Primera prórroga: 82 DIAS
 Segunda prórroga: 66 DIAS

2.4 Nueva fecha de terminación de obras:

Primera prórroga: 15 DE FEBRERO DE 2019
 Segunda prórroga: 31 DE JULIO DE 2019

2.5 Fecha de emisión de Certificado de Terminación de Obras:

Proyecto Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux: 11 de septiembre de 2019.
 Proyecto Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux: 11 de septiembre de 2019.
 Proyecto Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín: 27 de agosto de 2019.

2.6 Fecha del Acta de Recepción:

Proyecto Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux: 24 de septiembre de 2019.
 Proyecto Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux: 24 de septiembre de 2019.
 Proyecto Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín: 10 de septiembre de 2019.

Con fecha 31 de julio de 2019, se recibió la solicitud del contratista para emitir el certificado de terminación de obra.

Con fecha 31 de julio de 2019, este Gerente de Obras informa al contratista la fecha en la cual se realizará la inspección final al proyecto.

Con fecha 2 de agosto de 2019, se procedió a efectuar la inspección al proyecto, en dicha visita se detectó la necesidad de efectuar correcciones y reparaciones en los proyectos.

Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 REGISTRO PROFESIONAL DE INGENIEROS CIVILES DEL ESTADO DE YUCATÁN No. 13,000

Con fecha 5 de agosto de 2019, se notificó al contratista sobre las correcciones y reparaciones a realizar y se autorizó un plazo de veinte días calendario para hacerlas efectivas.

Con fecha 24 de agosto de 2019 se recibió el aviso del contratista de haber realizado las correcciones.

Con fecha 26 de agosto de 2019, este Gerente de Obras informa a la empresa la fecha en que se realizara la nueva inspección final.

Con fecha 27 de agosto de 2019, se realizó la nueva visita de inspección al proyecto de Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín y se levantó el Acta de Terminación del Obras.

Con fecha 29 de agosto de 2019, se realizó la nueva visita de inspección a los proyectos de Ampliación de Sistema de Agua Potable y Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, constatando que aún no se han completado las correcciones solicitadas el día 05 de agosto.

Con fecha 30 de agosto de 2019 se le notificó al contratista que se le otorgo un plazo de 15 días calendario para que complete las correcciones solicitadas.

Con fecha 8 de septiembre de 2019 se recibió de parte del contratista el aviso del cumplimiento de las correcciones solicitadas.

Con fecha 9 de septiembre de 2019, este Gerente de Obras informa al contratista la fecha en la cual se realizará la inspección para verificar el cumplimiento de las correcciones solicitadas.

Con fecha 11 de septiembre de 2019 se realizó la visita técnica de inspección final a los proyectos Ampliación de Sistema de Agua Potable y Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, luego de verificar el cumplimiento de las correcciones, se procedió a levantar el Acta de Terminación de Obras.

Con fecha 10 de septiembre de 2019, se procedió a levantar el Acta de Recepción en hojas móviles de la Contraloría General de Cuentas en el proyecto Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín.

Con fecha 24 de septiembre de 2019, se procedió a levantar el acta de Recepción en Hojas móviles de la Contraloría General de Cuentas en los proyectos Ampliación de Sistema de Agua Potable y Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux.

2.7 Justificación de las modificaciones a la fecha de Terminación de las Obras:

Prorroga 1:

Proyecto de Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux:

- Inconvenientes al momento de intervenir, y a que ha solicitud de la comunidad, la tubería de la red de distribución quedara en el área de las banquetas, por lo que se han realizado labores no contempladas como lo son: reparación de banquetas, reparación de tuberías varias de la red existente, saturación de tuberías en los espacios a trabajar, troncos de árboles que se retiran, muros o paredes que los beneficiarios tienen que mover.

Proyecto de Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux:

- las dificultades que se han tenido al conservar el sistema existente de drenaje, ya que han resultado trabajos no contemplados como reparaciones de la tubería de drenajes y agua potable. En el área de la planta de tratamiento se encontró un nivel freático a 2.75mm lo cual obligo a realizar trabajos no contemplados como el dragado del río que corre en las cercanías, un drenaje francés y una base de concreto para cimentar la planta de tratamiento. Se ha tenido dificultades al conservar el sistema de drenaje existente, lo cual repercute en trabajos no contemplados como las reparaciones de la tubería de drenaje y agua potable de los sistemas existentes.

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,600

Proyecto de Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín:

- En el área de la planta de tratamiento, se realizó la demolición de la planta y patio de lodos antiguos no contenidos en los renglones de la oferta.
- Trabajos más complicados de realizar en espacio reducido por el ancho del callejón entre los pozos de visita PV-42, PV-43, PV-44, PV-45, PV-46, PV-48, PV-51 Y PV-55 ya que la profundidad de la zanja es superior a los cinco metros. Se ha gestionado con los beneficiarios de este callejón que accedan a mover su corral o mojón provisionalmente para proceder a ejecutar los trabajos.
- Otro factor que ha incidido en la ejecución del proyecto es que en la demolición de pavimento hidráulico de las calles presentan cierto grado de dificultad, ya que tiene refuerzo de electro malla, lo que implica realizar el corte y la demolición con más cuidado para el equipo de corte.

Prorroga 2:**Proyecto de Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux:**

- Dado por las necesidades y condiciones para mejoras en el proyecto en los renglones siguientes: las actividades más relevantes se tienen: renglón 1.20 Reparación y mejoramiento de Pozos: en la reparación de pozos no es necesaria la colocación de camisa, pero si es necesario profundizar más ambas bombas sumergibles, Para el pozo No. 1 se contempla la limpieza del pozo, cambio de motor y bomba de 5 HP sumergible y los accesorios, cambio de tubería de bombeo de 2" HG cedula 40, cambio de cable sumergible, colocación de tubería de ¾", cuchilla tipo flip on industrial, regulador de voltaje, variador de frecuencia, protección de tierra física (delta) 3 varillas de cobre 5/8, mordazas 5/8", bentonita, gabinete metálico, contactor industrial 25 amp-220/trifásico, flip-on industrial, guarda nivel, protector de fases industrial, supresor de rayos relevador térmico, selector de posición, luz piloto verde, luz piloto rojo, luz piloto azul. Para el pozo No. 2 se contempla la limpieza del pozos cambio de motor y bomba de 10 HP sumergible, camisa de enfriamiento y los accesorios, cambio de tubería de bombeo de 3" HG cedula 40, colocación de tubería de ¾", accesorios para que en un futuro pueda usarse con energía eléctrica trifásica gabinete metálico, contactor industrial 25 amp-220/trifásico, flip-on industrial, guarda nivel, protector de fases industrial, supresor de rayos, relevador térmico, selector de posición, luz piloto verde, luz piloto rojo, luz piloto azul, accesorios varios eléctricos (ductos, curvas, abrazaderas, tornillos). Y colocarse un equipo de bombeo sumergible de 10 hp, cerebro electrónico (tableros control general), accesorios eléctricos y electrónicos, porta seguro, cable guarda nivel dentro del pozo para equipo solar, cambio de cable sumergible. Para los renglones 1.21 y 1.24 sistema de desinfección para los pozos No.1 y No.2: se mejorarán las instalaciones con dos cilindros de gas cloro, mascarilla para gases y balanza. Renglón 1.22 Remozamiento de caseta existente en pozo 1: Consiste en realizar cambios aplicando repello y cernido a los muros y los refuerzos mochetas que se consideren necesarios, colocando losa y una compuerta para poder extraer la bomba en un futuro, pintura de las estructuras metálicas como puertas. Renglón 1.23 Acometida eléctrica para pozo 2 utilizando paneles solares se modifica a solicitud de las autoridades locales de la comunidad, para este renglón se necesitan 8 semanas para que sean importados los paneles solares, de acuerdo con la información proporcionada por proveedores locales. Renglón 1.25 Mejoramiento de Tanque de Succión (144m3) y tanques elevados modificado: se implementa el reemplazo de dos bombas centrífugas que bombean de este tanque de succión a los tanques elevados. Renglón 1.26 El tanque elevado 30 m3 Modificado: al igual que los anteriores renglones descritos, es necesario reajustar su renglón debido a las características de la estructura diferente que se oferto

con respecto a planos.

En el proyecto de Reposición Sistema de Alcantarillados Sanitario Colonia Chicuxtín está pendiente únicamente colocar el 40 M3 de los rosetones en el filtro de la planta de tratamiento de aguas residuales, este insumo conlleva un poco de tiempo para que los proveedores lo suministren.

En general, las obras contenidas en el contrato número 004-2018-BID-2242/BL-GU y su modificatorio, tienen incremento de renglones no contemplados en la oferta inicial y que son necesarios realizar en beneficio de cada uno de los proyectos que requerirán más tiempo para su ejecución, los que se contemplan en las variaciones 2.

Es importante mencionar que con fecha 9 de febrero de 2019 se emitió ORDEN DE DEMORA y la misma fue suspendida el día 20 de mayo de 2019.

3 CONTROL DE CALIDAD

3.1 AMPLIACION SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX

- **LIMPIA Y CHAPEO Y DESTRONQUE 3,810.00 M2**
 La actividad de limpia chapeo y destronque consistió en la remoción de troncos, árboles, vegetación viva o muerta, así como obras de construcción (pisos, banquetas, cajas de concreto), que se localizaba sobre la acera para poder realizar el mejoramiento y/o construcción de las líneas de conducción y distribución de agua potable, tanto de la línea de bombeo como la red de distribución. Es oportuno hacer mención que ha requerimiento de la comunidad, se instaló la tubería de la red de distribución, dentro del área de la banqueta, frente a las viviendas.
- **REPLANTEO TOPOGRAFICO 3,810.00 M**
 Este renglón de trabajo comprendió todos los trabajos necesarios para determinar la ubicación de las áreas destinadas para el trazado de los ejes para localizar los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable como lo son los tramos de tubería planificados a colocar, de acuerdo con los planos de construcción.
- **IMPULSION POZO 2 A TANQUE DE SUCCION 144 M3, 360.00 M**
 Este renglón consistió en la instalación de tubería PVC de 2" 250 PSI norma 2241, que permite la conducción de agua potable impulsada por una bomba de 5 HP, desde el pozo 1 hacia un tanque de succión existente de 144.00 metros cúbicos, para almacenar y distribuir a los beneficiarios del asentamiento Pacux. Se chequeo la instalación y se hicieron pruebas de presión, no se detectaron fugas en las uniones cementadas ni en la tubería.
- **CONEXIONES DE TANQUES DE DISTRIBUCION A LINEA DE DISTRIBUCION 1.00 UNIDAD**
 Este renglón Consistió en la instalación de tubería PVC 6" y de tubería HG de 6" y 3", desde el tanque de distribución de concreto ciclópeo 144 m3 y tanques elevados a la línea de distribución, así como la colocación de sus respectivas válvulas, con el propósito de tener una mejora en la forma de interconectarse el sistema construido hacia las líneas de tuberías existentes.
- **TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/4" (OC No. 1), 547.00 M**

Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 8,500

- TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/2" (OTS No. 1) 718.00 M
- TUBERIA PVC 160 PSI, 2" (OC No. 1) 198.50 M
- TUBERIA PVC 160 PSI, 2 1/2" (OTS No. 1) 234.00 M
- TUBERIA PVC 160 PSI, 3" (OTS No. 1) 463.00 M
- TUBERIA PVC 160 PSI, 4" (OTS No. 1) 175.00 M
- TUBERIA PVC 160 PSI, 6" (OTS No. 1) 18.00 M

Previo a realizar la colocación de las tuberías descritas se realizaron trabajos preliminares como limpia chapeo y destronque, la tubería PVC colocada en su totalidad es de 160 PSI en la red de distribución del sistema, la misma tiene una profundidad bajo el nivel de banqueta de 0.60 metros y un ancho mínimo de 0.40 metros más el diámetro de la tubería, la misma cumple y satisface la norma ASTM-D2241. Los accesorios utilizados son cedula 40 con una presión mínima de 250 libras por pulgada cuadrada de trabajo. Durante su instalación se inspeccionó que el pegado de los tubos se hiciera correctamente para evitar fugas de agua. Se hicieron pruebas de estanqueidad, induciéndole presión a la tubería por medio de una bomba manual, durante la misma, se detectó fugas de agua en los accesorios de la acometida predial, las que fueron corregidas por el contratista. No se detectaron fugas en las uniones ni en la tubería de la red de distribución no en los adaptadores de las válvulas de compuerta. Durante la prueba, se evidencio que algunos beneficiarios están alimentando el sistema antiguo por medio de su conexión predial, esto ha provocado que los beneficiarios de la parte alta del Asentamiento tengan dificultad para abastecerse del vital líquido. En el sector denominado La Pangola, la mayoría de los beneficiarios no cuentan con llave de chorro para cerrar el flujo de agua, por lo que, al llenarse la pila, el agua sigue fluyendo, provocando rebalse continuo en las mismas, esto también perjudica los beneficiarios que se encuentran en la parte alta del Sector.

- CAJA PARA VALVULAS (OTS No. 1) 17.00 UNIDAD

Estructura de ladrillo que se colocó sobre la línea de distribución donde el diseño hidráulico lo indicó y su principal función es la protección de la válvula de Compuerta de bronce que se instalaron en la red de distribución de agua potable.

El piso y la tapadera son de concreto reforzado. Las válvulas de bronce son desde $\varnothing 1"$ hasta $\varnothing 4"$. Según indican los planos finales.

- EXCAVACION DE ZANJA (OC No. 1) 1001.00 M3

Este trabajo consistió en la excavación, remoción, y acondicionamiento de los materiales, para ampliar, profundizar o rectificar la zanja donde se colocó la tubería PVC de la red de distribución; previo a este renglón de trabajo se trabajó la limpia, el chapeo y destronque del área donde se realizó la excavación. La excavación tiene una profundidad promedio de 0.60m a 0.80 m, el ancho de igual manera fue variable de entre 0.40metros a 0.60 metros y a lo largo de las líneas indicadas en los planos finales.

- RELLENO DE ZANJA (OC No. 1) 1001.00 M3

Esta actividad estuvo encaminada a rellenar las zanjas realizando las operaciones pertinentes donde se ha instalado la tubería PVC correspondiente a las líneas de distribución, así como la línea de bombeo del pozo mecánico No.1, hacia el área de los tanques elevados, el relleno consistió en el mismo material producto de la excavación con su compactación en capas hasta los niveles indicados, de acuerdo con lo indicado en las especificaciones.

Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 6,800

◦ **MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL 0.74 UNIDAD**

Este renglón de trabajo se basó en las acciones y las medidas de mitigación descritos en el instrumento ambiental y especificaciones técnicas de los terminaos de referencia. Teniendo que muchas de las acciones identificadas, son parte del quehacer cotidiano de la empresa ejecutora durante el tiempo de ejecución de los trabajos, básicamente consistió en el suministro de los siguientes equipos y/ materiales: toneles para clasificación basura de 55 galones, rótulos de vinil para identificar, cal hidratada, escobas plásticas, recolectores de basura (palas y otros similar), transporte vehicular materiales (papel, pick up 1 ton) uno semanal, camión cisterna para humectación, arboles de la región, siembra de gramíneas kikuyu, mangueras 1/2" para irrigar agua. (emisión de polvo), rollo de nylon negro (emisión de polvo), botiquín de primeros auxilios, mochila para botiquín, cinta amarilla de precaución, cinta roja de peligro, mascarillas, chalecos naranjas, cascos plásticos para obra, ponchos protectores para lluvia, botas de hule para trabajo pesado, arnés multiusos, anteojos plásticos para protección, guantes para trabajo industrial, alquiler de cañonera, análisis físico químico y bacteriológico agua. Este renglón sufrió decremento debido a que no se cumplió con las visitas del Asesor Ambiental de la empresa, además de que se decrementaron los arbolitos que no se desarrollaron y el área de la grama que no se sembró.

◦ **ROTULO DE IDENTIFICACION 1.00 UNIDAD**

Se colocó un rotulo identificación del proyecto es por medio del cual se hace de conocimiento público los términos de ejecución del proyecto, el mismo se colocó en el lugar acordado con el Gerente de Obras y los miembros del COCODE. Las dimensiones y materiales utilizados para su fabricación, corresponde a los indicado en las especificaciones técnicas y en el plano respectivo.

◦ **ACOMETIDA PREDIAL CORREGIDA (ATE No. 1 Y OC No.7) 295.00 UNIDADES**

Comprendió los trabajos de suministro e instalación de materiales de construcción, herramientas, equipo, mano de obra para realizar la instalación de las conexiones domiciliarias. La instalación conexión domiciliar incluyo instalar todos los accesorios necesarios (El medidor volumétrico tipo B, válvula antifraude, cheque horizontal, accesorios y caja de concreto para protección del contador). Es importante mencionar que, de la caja del contador hacia el interior de la vivienda, la conexión la realizo el beneficiario, pues de acuerdo con la normativa, el estado no puede intervenir en propiedad privada. De este renglón se instalaron 295 servicios, en el listado oficial tenía un numero de 300 beneficiarios 5 de ellos, renunciaron al servicio por incumplimiento de los requerimientos del COCODE para la conexión de los servicios (acometida predial).

◦ **REPARACION Y MEJORAMIENTO POZOS MODIFICADOS (ATE No. 4) 2.00 UNIDADES**

Se realizaron acciones que se describen a continuación:

Para el pozo No. 1 la limpieza y cambio de motor y bomba de 5 HP sumergible con sus respectivos accesorios, cambio de tubería de bombeo de 2" HG cedula 40, cambio de cables sumergible para motor de bomba y electrodos, colocación de tubería de ¾", variador de frecuencia, protección de tierra física (delta) 3 varillas de cobre 5/8, mordazas 5/8", bentonita y/o quivasol , gabinete metálico, contactor industrial 25 amp-220/trifásico, flip-on industrial, guarda nivel, protector de fases industrial, supresor de rayos relevador térmico, selector de posición, luz piloto verde, luz piloto rojo, luz piloto azul.

Para el pozo No. 2 la limpieza de pozo, cambio de motor y bomba de 12.5 HP sumergible cerebro electrónico (tableros control general) para un sistema híbrido a futuro mediante una transferencia manual, accesorios, colocación de dos tubos de 3" HG cedula 40 para profundizar la bomba, accesorios eléctricos y electrónicos, porta seguro, cable guarda nivel

dentro del pozo para equipo solar, cable 8x3, cable 14x3, sumergible, cambio de cable sumergible, colocación de tubería de ¾", gabinete metálico, contactor industrial 25 amp-220/trifásico, flip-on industrial, guarda nivel, protector de fases industrial, supresor de rayos, relevador térmico, selector de posición, luz piloto verde, luz piloto rojo, luz piloto azul, accesorios varios eléctricos (ductos, curvas, abrazaderas, tornillos).

• **SISTEMA DE DESINFECCION POZO 1 MODIFICADO (ATE No. 4) 1.00 UNIDAD**

Esta parte o renglón del proyecto lo constituye el paso de clorar el agua que se suministra al Asentamiento Pacux, (hacerla potable) Este tipo de desinfección se efectúa con gas cloro. Es muy efectivo para remover la mayoría de los patógenos microbianos y es apropiado para la desinfección en la red de distribución. El gas cloro es contenido en cilindros y es inyectado en el agua a través de un orificio de Venturi, por medio de una pequeña bomba booster y un dosificador, para que el gas cloro pase rápidamente al agua y se mezcle, se requiere un tiempo de contacto entre el cloro y el agua para asegurar la desinfección y controlar al mismo tiempo el pH del agua. El manejo del gas cloro es complicado y merece mucha atención y medidas de seguridad adicionales, como equipos autónomos de respiración que deben estar disponibles en la cercanía de la instalación. El gas cloro se almacena en dos cilindros de 300 libras, por lo que debe instalarse en una caseta con dimensiones apropiadas para su correcto funcionamiento. Cabezal dosificador Serie 480 Marca, Advance, unidad de control, inyector para gas cloro, llave 200 para cilindro, arandelas de plomo, Bomba centrífuga, dos Cilindros para 300 libras de gas cloro llenos, Balanza electrónica para cilindro de gas cloro de, Mascarilla full face con filtros de carbón activado, kitt de Controles eléctricos (toma corriente), Tubería válvula y accesorios PVC para interconexión de gas cloro a línea de bombeo de 2" de PVC. Este renglón incluye además los materiales y mano de obra para la construcción de la caseta de desinfección, la cual se construyó de mampostería de block vacío, columnas, soleras y losa de concreto armado de acuerdo con lo indicado en el plano y especificaciones correspondientes. La función de esta es resguardar el equipo de desinfección (gas cloro cilindros, balanza, bomba booster etc.).

• **REMOZAMIENTO DE CASETA EXISTENTE EN POZO 1 (ATE No. 4) 1.00 UNIDAD**

Se aplicó repello y cernido a los muros y los refuerzos mochetas en general, colocando losa y una compuerta para poder extraer la bomba en un futuro, pintura de las estructuras metálicas como puertas.

• **ACOMETIDA ELECTRICA PARA POZO 2 UTILIZANDO PANELES SOLARES (ATE No. 4) 1.00 UNIDAD**

El trabajo consistió en la colocación de 51 paneles solares (de 3600 watt), estructura metálica para paneles 108.00 m2 sobre las casetas a una altura promedio de 4.00 metros, tierra física (cable y accesorios) que sean necesarios, cableado paneles solares, equipo de última generación.

• **SISTEMA DE DESINFECCION POZO 2 MODIFICADO (ATE No. 4) 1.00 UNIDAD**

Esta parte o renglón del proyecto lo constituye el paso de clorar el agua que se suministra al Asentamiento Pacux, (hacerla potable) Este tipo de desinfección se efectúa con gas cloro. Es muy efectivo para remover la mayoría de los patógenos microbianos y es apropiado para la desinfección en la red de distribución. El gas cloro es contenido en cilindros y es inyectado en el agua a través de un orificio de Venturi, por medio de una pequeña bomba booster y un dosificador, para que el gas cloro pase rápidamente al agua y

se mezcle, se requiere un tiempo de contacto entre el cloro y el agua para asegurar la desinfección y controlar al mismo tiempo el pH del agua. El manejo del gas cloro es complicado y merece mucha atención y medidas de seguridad adicionales, como equipos autónomos de respiración que deben estar disponibles en la cercanía de la instalación. El gas cloro se almacena en dos cilindros de 300 libras, por lo que debe instalarse en una caseta con dimensiones apropiadas para su correcto funcionamiento. Cabezal dosificador Serie 480 Marca, Advance, unidad de control, inyector para gas cloro, llave 200 para cilindro, arandelas de plomo, Bomba centrífuga, dos Cilindros para 300 libras de gas cloro llenos, Balanza electrónica para cilindro de gas cloro de, Mascarilla full face con filtros de carbón activado, kit de Controles eléctricos (toma corriente), Tubería válvula y accesorios PVC para interconexión de gas cloro a línea de bombeo de 3" de PVC. Este renglón incluye además los materiales y mano de obra para la construcción de la caseta de desinfección, la cual se acopla a la caseta de bombeo que se remozó. Esta se construyó de mampostería de block vacío, columnas, soleras y losa de concreto armado de acuerdo con lo indicado en el plano y especificaciones correspondientes. La función de esta es resguardar el equipo de desinfección (gas cloro cilindros, balanza, bomba booster etc.).

• **MEJORAMIENTO TANQUE DE SUCCION (144M3) Y TANQUES ELEVADOS, MODIFICADO INCLUYE BOMBAS CENTRIFUGAS (ATE No. 4) 1.00 UNIDAD**

Este renglón consistió en cambios en los equipos de bombeo de 3 y 5 HP en el control de mandos en el tanque de succión, cambio de tableros y gabinetes, pintura de las estructuras metálicas, cambio de válvulas de cheque, mejora de la línea de bombeo, arreglo o remozamiento en la estructura del tanque de succión y cajas. Se utilizó pintura anticorrosiva dos manos una gris y final azul en estructura metálicas pintura en interior y exterior de tanques elevados, el cambio de válvula de cheque 50mm-2" c/r + accesorios, válvula de cheque matco 3" c/r + accesorios, válvula de compuerta de 75mm-3" + accesorios, válvula de compuerta de 50mm-2" + accesorios, pasarela entre tanques elevados, bomba de 5 hp Mayer, gabinete para todos los componentes, flip-on de mandos tipo industrial, contactor industrial 220 v, guarda nivel, electrodos y guarda nivel, cable 14x3 sumergible, accesorios PVC, tornillos abrazaderas pegamentos, y otros que se consideren necesarios para poder mejorar el funcionamiento del sistema.

• **TANQUE ELEVADO DE 30 M3 MODIFICADO (ATE No. 4) 1.00 UNIDAD**

Consistió en la construcción de un tanque elevado de metal y estructura portante o torre, construcción de bases de concreto armado, y todo lo necesario para que quede funcionando y operando para el almacenamiento de agua potable.

El tanque de distribución es un depósito para cubrir la demanda de agua en las horas de mayor consumo, teniendo como objetivo almacenar agua en las horas de menor consumo. El volumen estimado es de 40 % del caudal medio diario, el volumen final es de 30 m3.

En la construcción de la torre, se modificaron por parte del fabricante, los perfiles de los arriostres y tensores, por lo que se requirió el análisis estructural para verificar si estos eran capaces de soportar los esfuerzos a los que están sometidos. De acuerdo con el análisis estructural presentado por el contratista y avalado por la Ingeniera Sheila De León, colegiada No. 7915, especialista en estructuras, luego de verificar los datos desarrollados por el software SAP2000, se evidenció la necesidad de que se incorpore en la breizas (tensores) de ángulos simples de 3" x 3" x 1/4", otra con la misma resistencia y dimensionamiento para disminuir los esfuerzos al cual está sometido debido a las cargas

viva, muerta, de sismo e hidrostática, es decir aumentándole otro ángulo simple con las mismas dimensiones, con lo cual se obtiene una sección armada tipo cuadrada o box de dimensiones 3" x 3" x 1/4". De acuerdo con esta recomendación, se procedió a soldar el otro angular de 3" x 3" x 1/4" para formar la sección cuadrada o box en las breizas (tensores) de la torre del tanque elevado de 30 m3. Lo anteriormente descrito, se regularizo en las variaciones No.2.

Estructura metálica y soporte de 30.00 m3, para tanque de las dimensiones especificadas en planos de la variación No.2, arriostres hierro u de 5"x2"x 3/16", tensores de angular doble 3"x 3" x 3/16", platina 45cmx45cmx 1/8", platina 16"x16"x1/2", tubo 6", pernos de 1" x 24", plana 4"x4"x1/4", lamina 4"x8"x3/16, cuenta con escalera, compuerta de limpieza, salida de 6", rebalse y entrada de 3".

En la construcción de la torre, se modificaron por parte del fabricante, los perfiles de los arriostres y tensores, por lo que se requirió el análisis estructural para verificar si estos eran capaces de soportar los esfuerzos a los que están sometidos. De acuerdo con el análisis estructural presentado por el contratista y avalado por la Ingeniera Sheila De León, colegiada No. 7915, especialista en estructuras, luego de verificar los datos desarrollados por el software SAP2000, se evidencio la necesidad de que se incorpore en la breizas (tensores) de ángulos simples de 3" x 3" x 1/4", otra con la misma resistencia y dimensionamiento para disminuir los esfuerzos al cual está sometido debido a las cargas viva, muerta, de sismo e hidrostática, es decir aumentándole otro ángulo simple con las mismas dimensiones, con lo cual se obtiene una sección armada tipo cuadrada o box de dimensiones 3" x 3" x 1/4". De acuerdo con esta recomendación, se procedió a soldar el otro angular de 3" x 3" x 1/4" para formar la sección cuadrada o box en las breizas (tensores) de la torre del tanque elevado de 30 m3. Lo anteriormente descrito, se regularizo en las variaciones No.2.

3.2 REPOSICION ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX

• REPLANTEO TOPOGRAFICO 2964.00 M

Este renglón comprendió todos los trabajos necesarios para determinar la ubicación de las áreas destinadas para el trazado de los ejes para localizar los componentes del sistema de alcantarillado sanitario como lo son los pozos de visita y los tramos de tubería 6" PVC Norma 3034 planificados a instalar, de acuerdo con los planos de construcción respectivos, el mismo a solicitud de la comunidad se realizó a un cuarto del ancho de las calles y avenidas para conservar el sistema existente que va al centro de estas y que será utilizado posteriormente, como Drenaje pluvial.

• POZO DE VISITA (OTS No. 2) 38.00 UNIDAD

La Construcción de estos es altura variable, que en promedio son 1.20 m los muros son de ladrillo tayuyo, con un cimiento tipo losa de 0.20 metros de peralte reforzado con varillas de 1/2 pulgada con distribución a 0.10 metros.

Construcción de brocal de ladrillo tayuyo, con anillo prefabricado de 1.5 metros de diámetro de concreto armado, diámetro interno de 1.38 centímetros, altura de 0.18 metros, armado longitudinalmente con 3 varillas longitudinales de 1/2 pulgada, y una altura mínima total de 1.2 metros. Construcción de tapadera de concreto armado, de espesor de 0.20 metros, diámetro de 1.10 metros, con armado en ambos sentidos utilizando varillas de 3/8" a distribución de 15 centímetros. Se incluye un halador con una longitud

aproximada de 30 centímetros, hecho de varilla de ½ pulgada para facilitar su inspección. El objetivo de estos es para unir caudales, cambio de pendiente, dirección y diámetros en la red principal de colectores del Alcantarillado Sanitario.

• **TUBERIA PVC 6" DRENAJE SANITARIO ASTM D3034 2773.00 M**

Toda la red de colectores en general está constituida por tubería PVC Norma 3034 en diámetro de 6", la cual se encuentra en promedio a una profundidad de entre 0.80 metros a 1.20 m con las pendientes que se indican en los planos finales que se han elaborado. Durante el proceso de instalación de la tubería se chequeo el alineamiento de esta, la unión entre cada uno de los tubos, el que se hizo a por medio de un empaque de hule, el que fue lubricado previamente para facilitar la instalación y que la misma se hiciera de una forma adecuada para evitar fugas del caudal de las aguas servidas en cada uno de los tramos de colectores de acuerdo con especificaciones y las recomendaciones del fabricante.

• **CABEZAL DE DESCARGA 1.00 UNIDAD**

Está construido de concreto ciclópeo y la función principal es proteger el desfogue de tubería PVC de 6" norma 3034 que proviene de la Planta de Tratamiento Anaerobia, que pudieran provocarse por la crecida el rio cercano, el extremo de la tubería de descarga quedo perfectamente acoplado al cabezal, de acuerdo con especificaciones y lo indicado en el plano respectivo.

• **PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBIA 1.00 UNIDAD**

Esta obra es donde al final de recolectar todos los puntos de desfogue en cada una de las viviendas de los beneficiarios, llega para ser tratado el caudal de agua residual, en el área destinada para albergar la Planta de Tratamiento de Aguas residuales y todos sus componentes existen varios elementos de obra gris como la caja demasías o excedencias, la que garantiza que el caudal que ingresa a la planta de tratamiento es el caudal de diseño. El propósito de la caja de excedencias es evitar el ingreso de un caudal mayor al caudal para el que está diseñada la planta, y para ello el canal que tiene la caja cuenta con las dimensiones que se indican en los planos de detalles, de manera que el excedente será trasladado al cuerpo de descarga sin tratamiento alguno. Luego se construyó el canal de rejillas desarenador, este elemento se ubica previo al ingreso del caudal de aguas residuales a la planta de tratamiento, con el propósito de retener los sólidos gruesos, como bolsas, ramas, hojas, plásticos y prendas de vestir, entre otros. Los desechos que quedan atrapados en las rejillas deben extraerse tantas veces al día como sea necesario para permitir el libre escurrimiento del caudal de agua residual, seguidamente a esta obra le sigue un desarenador, en el que se baja pendiente a 0% para permitir que las arenas se sedimenten en el fondo y se puedan remover las de diámetro menor o igual de 0.2 milímetros que pueden dañar el proceso de tratamiento biológico de las unidades que siguen en la cadena de tratamiento. El tratamiento de aguas residuales que prosigue es la fosa séptica que es el elemento encargado de la fase primaria del tratamiento, en la que el flujo ingresa por la parte alta, en donde se desarrolla la digestión de los lodos orgánicos contenidos en las aguas residuales y luego de este proceso el agua pasa por dos unidades de sedimentación con un tiempo mínimo de 12 horas, las cuales se localizan en la parte inferior de la fosa séptica. Los componentes que integran fosa séptica son: Tubería de Ingreso, Zona de sedimentación, Zona de digestión de lodos. Como parte final del tratamiento de las Aguas Residuales está el filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA), el

cual es un elemento de tratamiento biológico que, dentro del sistema de tratamiento, tiene el objetivo de remover la materia orgánica mediante la metabolización de esta carga de una población bacteriana adherida a un medio filtrante, en este caso se utilizaron rosetones de poliuretano de alta densidad, traduciéndose esto en un efluente con una menor demanda bioquímica de oxígeno para su descarga en el cuerpo receptor. Como obras complementarias, se tienen en el área de la Planta de tratamiento un muro de contención, cuyo propósito es proteger de las crecidas de agua en época de invierno, las estructuras que se construyeron en el predio. También se construyó como obra complementaria, la circulación perimetral que sirve para resguardar las instalaciones de personal ajeno a la misma. Tanto el piso, los muros y la losa de la planta de tratamiento, se construyeron de concreto armado. En el proceso de construcción de la planta de tratamiento, se verificó el armado del piso, muros y losa, de acuerdo con lo indicado en el plano correspondiente, durante la fundición del piso, muros y losa, se obtuvieron muestras del concreto en moldes cilíndricos de 6" de diámetro y 12" de altura, los que se ensayaron a compresión, los mismos, cumplieron con la resistencia especificada que es de 3,000 psi a los 28 días, en general estuvo basado en un diseño de mezclas presentado al Gerente de Obras, de igual manera los certificados de acero utilizados y todos los materiales utilizados durante el proceso de construcción de los cuales se adjuntaron los resultados en las estimaciones respectivas. Es importante hacer mención que al momento de realizar la excavación en el predio y verificar las dimensiones de la planta indicadas en el plano respectivo, se verificó que el nivel freático estaba muy por encima de la cota de cimentación indicada en plano, por tal motivo, fue necesario modificar las medidas en ancho y profundidad para lograr la cota de la losa indicada, estos cambios fueron amparados por medio de un dictamen técnico de un Ingeniero con maestría en Ingeniería Sanitaria.

• EXCAVACION DE ZANJA (OC No. 2) 3,585.00 M3

Los trabajos ejecutados en este renglón comprendieron la remoción del suelo natural necesario para la instalación de los colectores del alcantarillado y pozos de visita de acuerdo con lo indicado en los planos respectivos. Producto de estos trabajos (debido al volumen de tubería y pozos) fue necesario retirar del proyecto material sobrante llevado a un botadero. La profundidad del colector principal fue de un promedio de 1.00 metros a 1.20 metros. Esta actividad en su mayoría se realizó por medio de una retroexcavadora. Es importante hacer mención que, durante el proceso de excavación, se dañó tubería de agua y drenaje de los sistemas existentes, por lo que fue necesario hacer las reparaciones correspondientes en dichas tuberías.

• RELLENO DE ZANJA (OC No. 2) 3,585.00 M3

Esta actividad estuvo encaminada a rellenar las zanjas realizando las operaciones pertinentes donde se ha instalado la tubería PVC 6" de diámetro correspondiente a del colector principal, el relleno consistió en el mismo material producto de la excavación con su compactación en capas hasta los niveles indicados en los planos. Se realizaron pruebas de compactación a los rellenos realizados, mediante el método AASHTO T-191 (ASTM D 1556) aceptándose como mínimo el 95% de compactación, de acuerdo con los informes presentados, estos cumplieron con requerido en la norma. Al finalizar estos trabajos y a solicitud de la comunidad, se procedió a realizar en emparejado (conformado manual) de

todas las calles y avenidas del Asentamiento, realizando una sustitución de material de capa de rodadura (selecto)

◦ **ROTULO DE IDENTIFICACION 1.00 UNIDAD**

Se colocó un rotulo identificación del proyecto es por medio del cual se hace de conocimiento público los términos de ejecución del proyecto, el mismo se colocó en el lugar acordado con el Gerente de Obras y los miembros del COCODE. Las dimensiones y materiales utilizados para su fabricación, corresponde a los indicado en las especificaciones técnicas y en el plano respectivo.

◦ **MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL 0.80 UNIDAD**

Este renglón de trabajo se basó en las acciones y las medidas de mitigación descritos en el instrumento ambiental y especificaciones técnicas de los terminaos de referencia. Teniendo que muchas de las acciones identificadas, son parte del quehacer cotidiano de la empresa ejecutora durante el tiempo de ejecución de los trabajos, básicamente consistió en el suministro de los siguientes equipos y/ materiales: toneles para clasificación basura de 55 galones, rótulos de vinil para identificar, cal hidratada, escobas plásticas, recolectores de basura (palas y otros similar), transporte vehicular materiales (papel, pick up 1 ton) uno semanal, camión cisterna para humectación, arboles de la región, siembra de gramíneas kikuyu, mangueras 1/2" para irrigar agua. (emisión de polvo), rollo de nylon negro (emisión de polvo), botiquín de primeros auxilios, mochila para botiquín, cinta amarilla de precaución, cinta roja de peligro, mascarillas, chalecos naranjas, cascos plásticos color naranja, ponchos protectores para lluvia, botas de hule para trabajo pesado, arnés multiusos, anteojos plásticos para protección, guantes para trabajo industrial, alquiler de cañonera, análisis físico químico y bacteriológico agua. Este renglón sufrió decremento debido a que no se cumplió con las visitas del Asesor Ambiental de la empresa, además de que se decrementaron los arbolitos que no se desarrollaron.

◦ **MURO DE CONTENCION POR GRAVEDAD (ATE No. 2) 40 M3**

Se construyó delimitando el predio de la planta de tratamiento de aguas residuales, con el propósito de contener y/o encausar el agua de escorrentía superficial que se pudiera generar por las lluvias intensas y que pueden provocar daños a la planta de tratamiento. También para proteger las instalaciones de esta al momento de suceder algún tipo de crecida del río cercano, está construido de piedra triturada en un 67%, con un 33% de mortero. El mortero es un concreto compuesto de cemento, arena y piedrín triturados en una proporción volumétrica 1:2:3.

◦ **CONEXIÓN A CANDELA DOMICILIAR (ATE No. 2) 298 UNIDAD**

Este renglón de trabajo consistió en dejar la tubería y accesorios de drenaje PVC de 3" y 4" (según la necesidad) para que de la candela domiciliar hacia la vivienda del beneficiario pueda hacer la conexión o entronque de su colector interno, al sistema que se construyó y dejarlo funcionando.

◦ **CANDELA DOMICILIAR 12" DE DIAMETRO (ATE No. 2) 298 UNIDAD**

La candela domiciliar se construyó con el fin de empalmar la tubería de drenaje domiciliar interna de la edificación con los colectores de alcantarillado PVC 6" norma 3034 y permitir las labores de inspección y limpieza. La candela domiciliar está compuesta por un tubo de concreto de 12 pulgadas de diámetro, con una profundidad de 0.60 metros máxima hasta 1 metro, dependiendo de la profundidad de la tubería del colector al que se conectará. En

el fondo se conforma con un desnivel del 1% al 5%. Las candelas cuentan con tapadera de concreto reforzado y estarán provistas de ganchos para facilitar su inspección y los trabajos de mantenimiento.

• **RECUBRIMIENTO DE TUBERIA DE DRENAJE DE 6" (ATE No. 2) 34 ML**

Este se ubica desde el PV 33.1 a la Planta de tratamiento con el propósito de proteger la tubería PVC de 6" Norma 3034 de la intemperie, ya que la misma por las condiciones topográficas del terreno, quedo a una altura de aproximadamente 0.75 m sobre el nivel del suelo, por lo que se hizo necesario protegerla.

• **LEVANTADO DE MURO DE BLOCK EN CIRCULACION (ATE No. 2) 42 ML**

Esta actividad consistió en levantado de siete hiladas de block vacío de 0.14x0.19x0.39 metros de 50 Kg/cm² al frente y lateral del área de la planta de tratamiento de aguas residuales con el propósito de resguardar las instalaciones del ingreso de personal ajeno a la misma.

• **RELLENO CONTROLADO CON MATERIAL SELECTO (ATE No. 5) 104 M³**

El trabajo consistió en la ejecución de todas las operaciones necesarias para rellenar una calle entre los Pozos de visita 33 y 34, en el tramo donde se instaló tubería que reúne el mayor caudal de aguas residuales del Asentamiento y lo conduce a la planta de tratamiento, pues era necesario, ya que de no llevarlo a cabo, la tubería en el punto más bajo quedaría a nivel del suelo, lo que provocaría daños causado por los rayos solares, golpes de vehículos y/o personas ajenas a la obra. El material utilizado estuvo libre de raíces, cenizas, césped, barro, lodos, piedras sueltas con aristas o diámetros mayores de 0.20 metros y en términos generales desechos de materias orgánicas y vegetales para garantizar una adecuada compactación.

• **CAJA UNION DE LADRILLO 0.70M X 0.70M X 0.70M (ATE No. 5) 1 UNIDAD**

Esta se ubica entre los PV 31 al PV 34 y se realizó con el propósito de un cambio de dirección, la misma tubería de ingreso y salida conserva la pendiente indicada en planos finales, la misma está construida con muros de ladrillo tuyuyo, losa de concreto armado, armado longitudinalmente con 3 varillas longitudinales de ½ pulgada, la tapadera de la losa de 0.40m x 0.40.

3.3 REPOSICION ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA CHICUXTIN

• **REPLANTEO TOPOGRAFICO 4825.00 M**

Este renglón de trabajo comprendió todos los trabajos necesarios para determinar la ubicación de las áreas destinadas para el trazado de los ejes para localizar los componentes del sistema de alcantarillado sanitario como lo son los tramos de tubería 6" hasta 12" PVC Norma 3034 planificados a instalar, de acuerdo con los planos de construcción respectivos, el mismo, a solicitud de la comunidad se realizó a un cuarto del ancho de las calles y avenidas para conservar el sistema existente que va al centro de estas y que será utilizado posteriormente, como Drenaje pluvial.

• **POZO DE VISITA (OC No. 3) 58.00 UNIDAD**

La Construcción de estos es altura variable, que van desde 1.20 m (pequeños) hasta 7.11 metros de altura, los muros son de ladrillo tuyuyo, con un cimiento tipo losa de 0.20 metros para hasta los de alto de 5.00 metros y 0.25 metros para los mayores a estas alturas reforzado con varillas de ½ pulgada con distribución a 0.10 metros. Construcción de

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
REGISTRADO No. 6,600

4 CONTROL DE COSTOS

4.1 LISTADO DE RENGLONES CONTRATADOS, PRECIOS UNITARIOS Y TOTAL DEL RENGLONES
(según Documentos de Contratación y Oferta)

No.	RENGLONES	CONTRATADO			
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	AMPLIACION SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX				
1.1	LIMPIA Y CHAPEO Y DESTRONQUE	M2	3,810.00	Q. 1.39	Q 5,295.90
1.2	REPLANTEO TOPOGRAFICO	M	3,810.00	Q. 2.01	Q 7,658.10
1.3	REPARACION Y MEJORAMIENTO POZOS	UNIDAD	2.00	Q. 250,432.00	Q 600,864.00
1.4	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 1	UNIDAD	1.00	Q. 75,637.25	Q 75,637.25
1.5	ACOMETIDA ELECTRICA PARA POZO 2	UNIDAD	1.00	Q. 75,715.43	Q 75,715.43
1.6	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 2	UNIDAD	1.00	Q. 75,637.25	Q 75,637.25
1.7	IMPULSION POZO 2 A TANQUE DE SUCCION 144 M3	M	360.00	Q. 71.08	Q 25,588.80
1.8	MEJORAMIENTO TANQUE DE SUCCION (144 M3) Y TANQUES ELEVADOS	UNIDAD	1.00	Q. 64,496.25	Q 64,496.25
1.9	TANQUE ELEVADO DE 30 M3	UNIDAD	1.00	Q. 225,442.75	Q 225,442.75
1.10	CONEXIONES DE TANQUES DE DISTRIBUCION A LINEA DE DISTRIBUCION	UNIDAD	1.00	Q. 36,650.90	Q 36,650.90
1.11	LINEA DE DISTRIBUCION				
1.11.1	TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/4"	M	996.00	Q. 28.00	Q 27,888.00
1.11.2	TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/2"	M	612.00	Q. 35.80	Q 21,909.60
1.11.3	TUBERIA PVC 160 PSI, 2"	M	426.00	Q. 50.00	Q 21,300.00
1.11.4	TUBERIA PVC 160 PSI, 2 1/2"	M	60.00	Q. 58.30	Q 3,498.00
1.11.5	TUBERIA PVC 160 PSI, 3"	M	192.00	Q. 81.08	Q 15,587.36
1.11.6	TUBERIA PVC 160 PSI, 4"	M	186.00	Q. 124.91	Q 23,233.26
1.11.7	TUBERIA PVC 160 PSI, 6"	M	18.00	Q. 242.00	Q 4,356.00
1.12	ACOMETIDA PREDIAL	UNIDAD	300.00	Q. 1,371.56	Q 411,468.00
1.13	CAJA PARA VALVULAS	UNIDAD	12.00	Q. 2,760.07	Q 33,120.84
1.14	EXCAVACION DE ZANJA	M3	2,232.00	Q. 25.00	Q 55,800.00
1.15	RELLENO DE ZANJA	M3	2,232.00	Q. 20.50	Q 45,756.00
1.16	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	UNIDAD	1.00	Q. 63,321.51	Q 63,321.51
1.17	ROTULO DE IDENTIFICACION	UNIDAD	1.00	Q. 3,019.80	Q 3,019.80
TOTAL OBRA					Q. 1,823,225.00

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 5,600

No.	REGLONES	CONTRATADO			
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	REPOSICION AL CANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX				
1.1	REPLANTEO TOPOGRAFICO	M	2964	Q. 2.01	Q. 5,957.64
1.2	POZO DE VISITA	UNIDAD	36	Q. 7,661.21	Q. 283,003.56
1.3	TUBERIA PVC 8" DRENAJE SANITARIO ASTM D3034	M	3063	Q. 161.02	Q. 496,424.06
1.4	CANDELA DOMICILIAR	UNIDAD	300	Q. 1,295.88	Q. 388,764.00
1.5	CABEZAL DE DESCARGA	UNIDAD	1	Q. 18,872.08	Q. 18,872.08
1.6	PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBIA	UNIDAD	1	Q. 404,483.65	Q. 404,483.65
1.7	EXCAVACION DE ZANJA	M3	4162	Q. 25.00	Q. 104,050.00
1.8	RELLENO DE ZANJA	M3	4108	Q. 20.50	Q. 84,214.00
1.9	ROTULO DE IDENTIFICACION	UNIDAD	1	Q. 3,019.80	Q. 3,019.80
1.10	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	UNIDAD	1	Q. 57,785.61	Q. 57,785.61
				TOTAL OBRA	Q. 1,816,575.00

No.	REGLONES	CONTRATADO			
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	REPOSICION AL CANTARILLADO SANITARIO COLONIA CHICUXTIN				
1.1	REPLANTEO TOPOGRAFICO	M	4625	Q. 2.01	Q. 9,698.25
1.2	POZO DE VISITA	UNIDAD	86	Q. 7,973.48	Q. 686,248.68
1.3	TUBERIA PVC 6", NORMA ASTM D3034	M	2238	Q. 161.02	Q. 360,362.76
1.4	TUBERIA PVC 8", NORMA ASTM D3034	M	1806	Q. 240.36	Q. 434,090.16
1.5	TUBERIA PVC 10", NORMA ASTM D3034	M	258	Q. 377.33	Q. 97,351.14
1.6	TUBERIA PVC 12", NORMA ASTM D3034	M	526	Q. 522.61	Q. 275,033.08
1.7	TUBERIA PVC 6" atañil, NORMA ASTM D3034	M	1212	Q. 161.02	Q. 195,158.24
1.8	CANDELA DOMICILIAR	UNIDAD	191	Q. 1,502.16	Q. 286,912.56
1.9	CABEZAL DE DESCARGA	UNIDAD	2	Q. 13,410.15	Q. 26,820.30
1.10	PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBIA	UNIDAD	1	Q. 480,682.15	Q. 480,682.15
1.11	MURO DE CONTENCION POR GRAVEDAD	UNIDAD	1	Q. 171,063.75	Q. 171,063.75
1.12	DESFOGUE	UNIDAD	1	Q. 25,250.43	Q. 25,250.43
1.13	EXCAVACION DE ZANJA	M3	13830	Q. 25.00	Q. 345,750.00
1.14	RELLENO DE ZANJA	M3	13776	Q. 20.50	Q. 282,408.00
1.15	ENTIBAMIENTO	M	1300	Q. 54.37	Q. 70,681.00
1.16	DEMOLICION DE PAVIMENTO HIDRAULICO	M2	1418	Q. 85.88	Q. 121,777.84
1.17	REPOSICION DE PAVIMENTO HIDRAULICO	M2	1418	Q. 385.67	Q. 546,889.06
1.18	ROTULO DE IDENTIFICACION	UNIDAD	1	Q. 3,019.80	Q. 3,019.80
1.19	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	UNIDAD	1	Q. 70,112.80	Q. 70,112.80
				TOTAL OBRA	Q. 4,330,205.00


 Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 15,500

4.2 LISTADO DE RENGLONES EJECUTADOS, PRECIOS UNITARIOS Y TOTAL DEL RENGLONES
(colocar renglones incrementados, decrementados o adicionales aprobados)

No.	RENGLONES	FINALES			
		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	OBRA: AMPLIACION SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX				
1.1	LIMPIA Y CHAPEO Y DESTRONQUE	3810.00	M2	Q. 1.39	Q. 5,295.90
1.2	REPLANTEO TOPOGRAFICO	3810.00	M	Q. 2.01	Q. 7,659.10
1.7	IMPULSION POZO 2 A TANQUE DE SUCCION 144 M3	360.00	M	Q. 71.09	Q. 25,598.80
1.10	CONEXIONES DE TANQUES DE DISTRIBUCION A LINEA DE DISTRIBUCION	1.00	UNIDAD	Q. 36,650.90	Q. 36,650.90
1.11	LINEA DE DISTRIBUCION				Q. -
1.11.1	TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/4" (OC No. 1)	547.80	M	Q. 28.00	Q. 15,316.00
1.11.2	TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/2" (OTS No. 1)	718.00	M	Q. 35.80	Q. 25,704.40
1.11.3	TUBERIA PVC 160 PSI, 2" (OC No. 1)	198.50	M	Q. 50.00	Q. 9,925.00
1.11.4	TUBERIA PVC 160 PSI, 2 1/2" (OTS No. 1)	234.00	M	Q. 58.30	Q. 13,642.20
1.11.5	TUBERIA PVC 160 PSI, 3" (OTS No. 1)	463.00	M	Q. 81.09	Q. 37,540.04
1.11.6	TUBERIA PVC 160 PSI, 4" (OTS No. 1)	175.00	M	Q. 124.91	Q. 21,859.25
1.11.7	TUBERIA PVC 160 PSI, 6" (OTS No. 1)	18.00	M	Q. 242.00	Q. 4,356.00
1.13	CAJA PARA VALVULAS (OTS No. 1)	17.00	UNIDAD	Q. 2,780.07	Q. 46,921.19
1.14	EXCAVACION DE ZANJA (OC No. 1)	1001.00	M3	Q. 25.00	Q. 25,025.00
1.16	RELLENO DE ZANJA (OC No. 1)	1001.00	M3	Q. 20.50	Q. 20,520.50
1.16	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	0.74	UNIDAD	Q. 63,321.51	Q. 46,857.92
1.17	ROTULO DE IDENTIFICACION	1.00	UNIDAD	Q. 3,019.80	Q. 3,019.80
1.19	ACOMETIDA PREDIAL OC REGIDA (ATE No. 1)	285.00	UNIDAD	Q. 1,182.02	Q. 348,685.90
1.2	REPARACION Y MEJORAMIENTO POZOS MODIFICADOS (ATE No. 4)	2.00	UNIDAD	Q. 228,087.47	Q. 458,134.94
1.21	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 1 MODIFICADO (ATE No. 4)	1.00	UNIDAD	Q. 88,792.31	Q. 88,792.31
1.22	REMOZONAMIENTO DE CASITA EXISTENTE EN POZO 1 (ATE No. 4)	1.00	UNIDAD	Q. 6,741.25	Q. 6,741.25
1.23	ACOMETIDA ELECTRICA PARA POZO 2 UTILIZANDO PANELES SOLARES (ATE No. 4)	1.00	UNIDAD	Q. 264,666.06	Q. 264,666.06
1.24	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 2 MODIFICADO (ATE No. 4)	1.00	UNIDAD	Q. 90,768.31	Q. 90,768.31
1.25	MEJORAMIENTO TANQUE DE SUCCION (144M3) Y TANQUES ELEVADOS, MODIFICADO INCLUYE BOMBAS CENTRIFUGAS (ATE No. 4)	1.00	UNIDAD	Q. 123,691.80	Q. 123,691.80
1.26	TANQUE ELEVADO DE 30 M3 MODIFICADO (ATE No. 4)	1.00	UNIDAD	Q. 225,442.75	Q. 225,442.75
	TOTAL OBRA			Q.	Q. 1,552,744.32

No.	RENGLONES	FINALES			
		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	OBRA: REPOSICION ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX				
1.1	REPLANTEO TOPOGRAFICO	2964.00	M	Q. 2.61	Q. 5,957.64
1.2	POZO DE VISITA (OTS No. 2)	38.00	UNIDAD	Q. 7,861.21	Q. 298,725.98
1.3	TUBERIA PVC 6" DRENAJE SANITARIO ASTM D3034 (OC No. 2)	2773.00	M	Q. 161.02	Q. 446,508.46
1.5	CABEZAL DE DESCARGA	1.00	UNIDAD	Q. 18,872.08	Q. 18,872.08
1.8	PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBIA	1.00	UNIDAD	Q. 404,463.65	Q. 404,463.65
1.7	EXCAVACION DE ZANJA (OC No. 2)	3585.00	M3	Q. 25.00	Q. 89,625.00
1.8	RELLENO DE ZANJA (OC No. 2)	3585.00	M3	Q. 20.50	Q. 73,492.50
1.9	ROTULO DE IDENTIFICACION	1.00	UNIDAD	Q. 3,019.80	Q. 3,019.80
1.10	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	0.80	UNIDAD	Q. 57,785.51	Q. 46,228.49
1.11	MURO DE CONTENICION POR GRAVEDAD (ATE No. 2)	40	M3	Q. 1,710.54	Q. 68,425.60
1.12	CONEXION A CNILELA DOMILIAR (ATE No. 2)	298	UNIDAD	Q. 325.00	Q. 96,850.00
1.13	CANDELA DOMILIAR 12" DE DIAMETRO (ATE No. 2)	288	UNIDAD	Q. 1,282.97	Q. 368,295.26
1.14	RECUBRIMIENTO DE TUBERIA DE DRENAJE DE 6" (ATE No. 2)	34	ML	Q. 384.12	Q. 13,060.08
1.15	LEVANTADO DE MURO DE BLOQUE EN CIRCULACION (ATE No. 2)	42	ML	Q. 470.00	Q. 19,740.00
1.16	RELLENO CONTROLADO CON MATERIAL SELECTO (ATE No. 5)	104	M3	Q. 114.77	Q. 11,936.08
1.17	CAJA UNION DE LADRILLO 0.70M X 0.70M X 0.70M (ATE No. 5)	1	UNIDAD	Q. 1,258.71	Q. 1,258.71
	TOTAL OBRA			Q.	Q. 1,580,979.33

W. M. de
Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL

No.	RENGLONES	FINALES			
		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	OBRA: REPOSICION ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA CHICUXTIN				
1.1	REPLANTEO TOPOGRAFICO	4825.00	M	Q. 2.01	Q. 9,698.25
1.2	POZO DE VISITA (OC No. 3)	59.00	UNIDAD	Q. 7,973.48	Q. 462,461.84
1.3	TUBERIA PVC 6", NORMA ASTM D3034 (OC No. 3)	1785.00	M	Q. 161.02	Q. 287,420.70
1.4	TUBERIA PVC 8", NORMA ASTM D3034	1667.00	M	Q. 240.38	Q. 400,680.12
1.5	TUBERIA PVC 10", NORMA ASTM D3034	279.00	M	Q. 377.33	Q. 105,275.07
1.6	TUBERIA PVC 12", NORMA ASTM D3034	427.00	M	Q. 522.61	Q. 223,154.47
1.7	TUBERIA PVC 6" auxiliar, NORMA ASTM D3034	1120.00	M	Q. 161.02	Q. 180,342.40
1.90	CABEZA DE DESCARGA	2.00	UNIDAD	Q. 13,410.15	Q. 26,820.30
1.10	PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBIA	1.00	UNIDAD	Q. 480,682.15	Q. 480,682.15
1.11	MURO DE CONTENCION POR GRAVEDAD	1.00	UNIDAD	Q. 171,063.75	Q. 171,063.75
1.12	DESFOGUE	1.00	UNIDAD	Q. 25,250.43	Q. 25,250.43
1.13	EXCAVACION DE ZANJA (OC No. 3)	8660.00	M3	Q. 25.00	Q. 216,500.00
1.14	RELLENO DE ZANJA (OC No. 3)	8340.00	M3	Q. 20.50	Q. 170,970.00
1.15	ENTIBAMIENTO	1300.00	M	Q. 54.37	Q. 70,681.00
1.16	DEMOLICION DE PAVIMENTO HIDRAULICO	1474.00	M2	Q. 85.88	Q. 126,587.12
1.17	REPOSICION DE PAVIMENTO HIDRAULICO	1455.00	M2	Q. 385.67	Q. 561,149.85
1.18	ROTULO DE IDENTIFICACION	1.00	UNIDAD	Q. 3,019.80	Q. 3,019.80
1.19	MECIDORES DE MITIGACION AMBIENTAL	0.76	UNIDAD	Q. 70,112.80	Q. 53,285.73
1.20	DEMOLICION DE PLANTA DE TRATAMIENTO Y PATIO DE LODOS (ATE No. 3)	37.00	M3	Q. 575.00	Q. 21,275.00
1.21	CONEXIÓN A CANDELA DOMICILIAR (ATE No. 3)	191.00	UNIDAD	Q. 325.00	Q. 62,075.00
1.22	RECUBRIMIENTO DE TALUD (ATE No. 3)	160.00	M2	Q. 431.05	Q. 68,968.00
1.23	GRADAS DE CONCRETO DE 0.10 M (ATE No. 3)	25.00	M2	Q. 309.51	Q. 7,737.75
1.24	REFUERZO EN PAVIMENTO HIDRAULICO (ATE No. 3)	1455.00	M2	Q. 118.42	Q. 172,301.10
1.25	CANDELA DOMICILIAR 12" DE DIAMETRO (ATE No. 3)	197.00	UNIDAD	Q. 1,489.15	Q. 293,362.55
1.26	CUNETAS 0.30X0.50 X 0.075 M (ATE No. 3)	40.00	M	Q. 287.73	Q. 11,509.20
1.27	CAJA UNION DE LADRILLO 0.70M X 0.70M X 0.70M (ATE No. 6)	6.00	UNIDAD	Q. 1,258.71	Q. 7,552.26
1.28	RELLENO CONTROLADO CON MATERIAL SELECTO (ATE No. 6)	70.00	M3	Q. 377.26	Q. 26,408.20
1.29	MURO DE CONTENCION POR GRAVEDAD (OTS No. 5)	26.00	M3	Q. 1,710.64	Q. 44,476.64
	TOTAL OBRA			Q.	4,290,708.68

4.3 JUSTIFICACIÓN DE LAS VARIACIONES APROBADAS

VARIACION 1:

ORDEN DE TRABAJO SUPLEMENTARIO (OTS):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- Las ordenes de trabajo suplementario obedecen a que después de realizado el replanteo topográfico, se determinó las cantidades finales a ejecutar de tubería de 1 ½" 160 psi, 2 ½" 160 psi, 3" 160 psi, 4" 160 psi y 6" 160 psi en la Red de Distribución.
- En el renglón de caja para válvulas, se hace necesario el incremento de 3 unidades para mejorar el control de caudales en los circuitos y ramales de la Red de Distribución.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz.

- A requerimiento de los beneficiarios y luego del análisis técnico, se realizará la construcción de dos pozos de visita adicionales para mejorar la cobertura y funcionalidad del Sistema.

Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 5,600

ORDEN DE CAMBIO (OC):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- Las ordenes de cambio o decrementos obedecen a que, al momento de realizar el replanteo topográfico, se determinó las cantidades finales a instalar de tubería 1 1/2" 160 psi y 2" 160 psi.
- La acometida predial se debita para regularizar este renglón de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal Baja Verapaz:

- En los renglones de Excavación y Relleno de zanja se realizó un cálculo de las cantidades a ejecutar para culminar el proyecto, de acuerdo con la medición efectuada en campo.
- La Candela domiciliar se debita para regularizar el diámetro de tubo de concreto, ya que se oferto \varnothing 16" y se instaló de \varnothing 12".
- La tubería PVC 6" drenaje sanitario ASTM D3034, luego de realizar la medición de campo se determinó que es necesario el decremento de la cantidad original contratada.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz:

- Se decrementan los pozos de visita, ya que se verifico en campo y pueden ser reutilizados en el sistema que se construye, cumplen con la ubicación, el sentido de la pendiente y la profundidad requerida.
- La tubería PVC 6" drenaje sanitario ASTM D3034, luego de realizar la medición de campo se determinó que es necesario el decremento de la cantidad original contratada.
- La Candela domiciliar se debita para regularizar el diámetro de tubo de concreto, ya que se oferto \varnothing 16" y se instaló de \varnothing 12".
- En los renglones de Excavación y Relleno de zanja se realizó un cálculo de las cantidades a ejecutar para culminar el proyecto, de acuerdo con la medición efectuada en campo.

ACUERDO DE TRABAJO EXTRA (ATE):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- La tubería HG \varnothing 6" tipo liviano es necesario su instalación, debido a que es la tubería de salida del tanque elevado de 30 m3 que se construirá y quedará expuesta.
- El renglón de acometida domiciliar corregida, es para regularizar en renglón unitario con respecto a especificaciones.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- A requerimiento de los beneficiarios y debido a que la planta de tratamiento se construye en un área de posibles inundaciones y como parte de la prevención de riesgos, se hace necesario la construcción de un muro de contención por gravedad.
- Las conexiones a las candelas domiciliars, surgen a raíz que la comunidad beneficiaria a manifestado su interés que se les deje el proyecto completo, su desfogue conectado a la candela domiciliar y por consiguiente a la red que actualmente se construye.
- Los acuerdos de trabajo extra para la candela domiciliar 12", se hace con el objeto de regularizar el diámetro del tubo de concreto que se instaló.
- El renglón de recubrimiento de tubería de drenaje de 6" es necesario realizarlo debido a que el tramo de colector del ultimo pozo de visita de la red de alcantarillado hacia la planta de tratamiento queda expuesto, pues la topografía no permita hacer la excavación para quede enterrada.

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 67600

- El levantado de muro de block en circulación es forma parte de la circulación del predio donde se construye la planta de tratamiento y como parte de la prevención de riesgos, es necesario reforzar con cimentación, columnas, sóleras e hiladas adicionales de block, en el sentido norte y oeste del predio de la planta de tratamiento, pues colindan con el río de aguas negras que corre en las cercanías. (se adjunta plano del detalle del muro reforzado). El resto del muro se construirá sobre el muro de contención de acuerdo con el detalle que indica en los planos de la planta de tratamiento. Toda la circulación del predio llevara malla.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín:

- Para poder construir la planta de tratamiento de aguas residuales y por el área con la que se cuenta en el predio, se hace necesario la demolición de la planta y el patio de lodos existentes.
- Las conexiones a las candelas domiciliarias, surgen a raíz que la comunidad beneficiaria ha manifestado su interés que se les deje el proyecto completo, su desfogue conectado a la candela domiciliar y por consiguiente a la red que actualmente se construye.
- El recubrimiento del Talud y la cuneta de 0.30 x 0.30x 0.075 m. son trabajos necesarios para la mitigación de riesgos en la planta de tratamiento.
- Las gradas de concreto son necesarias para contar con un acceso adecuado y seguro para el ingreso del personal para la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento.
- Los acuerdos de trabajo extra para la candela domiciliar 12", se hace con el objeto de regularizar el diámetro del tubo de concreto que se instaló.
- El refuerzo en pavimento se hace necesario debido a que, en el proceso de demolición del pavimento existente, se encontró que este tiene refuerzo y es necesario, cuando se haga la reposición, dejarlo en condiciones similares a las encontradas inicialmente. Adicionalmente a esto, se colocará un refuerzo con varilla de acero de ½" que funcionará como transmisor carga entre las planchas de concreto.

VARIACION 2:

ORDEN DE TABAJO SUPLEMENTARIO (OTS):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- Las ordenes de trabajo suplementario obedecen que, para una mejor cobertura de la red de distribución de agua potable, en el renglón 1.11.1 tubería PVC de 160 PSI 1 ¼", es necesario colocar metros de tubería adicionales.
- En el renglón 1.13 Cajas Para Válvulas, se incrementará la cantidad, para una adecuada sectorización y mantenimiento de la Red de Distribución del sistema de agua potable.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz.

- La presente Orden de trabajo suplementario obedece a la necesidad de cubrir al 100% las líneas de colectores de tubería PVC 6" norma 3034 que corresponde al renglón 1.3 en todas las calles del Asentamiento Pacux.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz:

- Las presentes ordenes de trabajo suplementario corresponden a la regularización final de las cantidades de trabajo, en el caso del renglón 1.5 Tubería PVC 10" norma 3034, es necesario instalar 2.1 metros adicionales.

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 5,600

- En el caso de los renglones 1.16 Demolición de Pavimento Hidráulico, 1.17 Reposición de Pavimento Hidráulico, se incrementan, ya que, al realizar el cambio en las líneas de colectores a un lado de la calle, existen planchas de concreto que quedan muy angostas y con el paso de los vehículos, sufrieron daño, por lo que se hace necesario reemplazarlas y colocar su refuerzo.
- En el caso del renglón 1.25 Candelas Domiciliares 12" de diámetro, el listado oficial contiene 197 beneficiarios y la cantidad contratada es de 191, por lo que fue necesario regularizarlo para cubrir la demanda requerida de beneficiarios, de acuerdo con el listado oficial.
- Para el renglón 1.3 Muro de contención por gravedad, este se sitúa en el área de la planta de tratamiento de aguas residuales, es necesario realizar esta obra para que le sirva de soporte al relleno de material selecto que servirá para lograr los niveles adecuados para que se puedan construir: la caja de unión, caja de demasías o excedencias y el canal de rejas desarenador para que el caudal proveniente de los colectores, ingrese con las pendientes adecuadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

ORDEN DE CAMBIO (OC):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

Las ordenes de cambio o decrementos obedecen a reacondicionar los renglones de trabajo ofertados con respecto a los cambios y necesidades del Asentamiento Pacux y que son necesarios desarrollar e integrar a los trabajos finales.

- En la reparación de pozos no es necesario la instalación de la camisa ofertada por el contratista, sin embargo, si es necesario profundizar más los equipos de bombeo y el reemplazo de estos.
- Los sistemas de desinfección para el pozo 1 y pozo 2 se debita para adiciona a las instalaciones dos cilindros de gas cloro, mascarilla para gases y balanza.
- La acometida eléctrica para el pozo 2, se elimina para reemplazarla por un sistema de paneles solares.
- El mejoramiento de tanque de succión (144 m³ y tanques elevados), se debita para reorganizar el renglón e incluir en el mismo, nuevos elementos que se consideran necesarios realizar para el buen funcionamiento del sistema.
- El tanque elevado de 30 m³, al igual que los renglones descritos anteriormente, es necesario reajustar el renglón, debido a las características de la estructura que se instalo es diferente a lo indicado en planos.
- La tubería PVC 160 PSI de 3", 4" y 6", se reducen debido a que no es necesario instalar la totalidad contratada de acuerdo con las mediciones finales que se efectuaron en el proyecto.
- La tubería de HG tipo liviano, se decrementa, ya que la misma esta incluida en el renglón de conexiones de tanques de distribución a línea de distribución.
- En el renglón de medidas de mitigación, se decrementa, ya que no se completaron las visitas del asesor ambiental de la empresa.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal Baja Verapaz:

Las presentes ordenes de cambio o decrementos, obedecen a que no se ejecutó el 100% de los renglones contratados y regularizados en la variación No.1 y forma parte de la regularización de cantidades finales de trabajo ejecutadas.

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,590

- ◊ El renglón de medidas de mitigación, no se completaron ya que no se cumplió con las visitas del asesor ambiental y para la siembra de grama, el Asentamiento no cuenta con área comunal suficiente, por lo que se hace el decremento respectivo.
- ◊ En los renglones de conexiones a candela domiciliar y candela domiciliar de 12", de debitan dos unidades ya que quedaron fuera de la línea de colectores, lo cual imposibilitó su conexión al Sistema de Alcantarillado.
- ◊ En el renglón 1.14, Recubrimiento de tubería de drenaje se debita, ya que, por reacomodo de la línea de colector del Alcantarillado Sanitario, a lo ancho de la calle entre los pozos de visita 33 y 34, se debe cambiar al otro lado de la calle, lo que representa 4 metros menos de la longitud considerada en la variación 1.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz:

La presente orden de cambio o decremento obedece a que no se ejecutó el 100% de los renglones contratados y regularizados en la variación No.1 y que forma parte de la regularización de cantidades finales de trabajo ejecutadas.

- ◊ La tubería PVC 6" drenaje sanitario ASTM D3034, de acuerdo con la medición final realizada en campo, se instalaron 303 m menos de la cantidad que se regularizó en las variaciones No.1. de igual manera la tubería PVC 8" Norma 3034, no se instalaron 139 m, de tubería PVC 12" Norma 3034, no se instalaron de 101 m, tubería PVC 6" auxiliar, Norma 3034, se decrementan 92 m. los metrajes de tubería instalados en obra, se cubre el 100% de lo indicado en la planificación.
- ◊ En los renglones de excavación y relleno de zanja, se debitan 450 m³ y 770 m³ respectivamente, de acuerdo con los cálculos finales de la longitud de colectores instalados.
- ◊ En el renglón de medidas de mitigación, no se completó la cantidad de árboles y gramíneas, pues la Colonia no cuenta con área comunal suficiente, además, no se cumplió con las visitas de asesor ambiental.
- ◊ Los renglones de recubrimiento de talud y gradas de concreto, no fue necesario ejecutar la totalidad de las cantidades contenidas en las variaciones 1, pues con las cantidades ejecutadas y verificadas en campo, se cubre la necesidad de protección de taludes y acceso al área de la planta de tratamiento de aguas residuales.

ACUERDO DE TRABAJO EXTRA (ATE):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

Los presentes acuerdos de Trabajos Extras obedecen a reacondicionar los insumos de los renglones de trabajo ofertados con respecto a los cambios y necesidades que se tienen en las comunidades:

- ◊ Renglón 1.20 Reparación y mejoramiento de Pozos: en la reparación de pozos no es necesario el reemplazo de la camisa, pero sí es necesario profundizar más ambas bombas sumergibles. Para el pozo No. 1 se contempla la limpieza del pozo, cambio de motor y bomba de 5 HP sumergible y los accesorios, cambio de tubería de bombeo de 2" HG cedula 40, cambio de cable sumergible, colocación de tubería de 3/4", cuchilla tipo flip on industrial, regulador de voltaje, variador de frecuencia, protección de tierra física (delta) 3 varillas de cobre 5/8", mordazas 5/8", bentonita, gabinete metálico, contactor industrial 25 amp-220/trifásico, flip-on industrial, guarda nivel, protector de fases industrial, supresor de rayos relevador térmico, selector de posición, luz piloto verde, luz piloto rojo, luz piloto azul.

Victor Genero Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLIGADO No. 6,600

- Para el pozo No. 2 se contempla la limpieza de pozo, cambio de motor y bomba de 12.5 HP sumergible, cerebro electrónico (tableros control general) para un sistema híbrido a futuro mediante una transferencia manual, accesorios, colocación de dos tubos de 3" HG cedula 40 para profundizar la bomba, accesorios eléctricos y electrónicos, porta seguro, cable guarda nivel dentro del pozo para equipo solar, cable 8x3, cable 14x3, sumergible, cambio de cable sumergible, colocación de tubería de ¾", gabinete metálico, contactor industrial 25 amp-220/trifásico, flip-on industrial, guarda nivel, protector de fases industrial, supresor de rayos, relevador térmico, selector de posición, luz piloto verde, luz piloto rojo, luz piloto azul, accesorios varios eléctricos (ductos, curvas, abrazaderas, tornillos).
- Para los renglones 1.21 y 1.24 sistema de desinfección para pozo 1 y pozo 2, se mejorarán los equipos de desinfección, adicionando los siguientes elementos: un cilindro de gas cloro, mascarilla para gases y balanza, además para el pozo 2, la caseta de desinfección se construyó un poco más amplia de acuerdo con el plano típico de INFOM.
- Renglón 1.22 Remozamiento de caseta existente en pozo 1 Consiste en realizar cambios aplicando repello y cernido a los muros y los refuerzos que se consideren necesarios, colocando losa y una compuerta metálica para poder extraer la bomba en un futuro para su mantenimiento.
- Renglón 1.23 Acometida eléctrica para pozo 2 utilizando paneles solares se modifica a solicitud de las autoridades locales de la comunidad.
- Renglón 1.25 Mejoramiento de Tanque de Succión (144m3) y tanques elevados modificado se contempla, de acuerdo con la solicitud presentada por el COCODE del Asentamiento Pacux, el reemplazo de dos bombas centrifugas de 5 HP y 3 HP por dos bombas centrifugas de 5 HP, las que bombean del tanque de succión a los tanques elevados, ya que las bombas existentes de 5 HP y 3 HP tienen más de 15 años de servicio.
- Renglón 1.26 El tanque elevado 30 m3 Modificado, este se modifica debido a las características de la estructura de la torre, se construyó con elementos diferentes a los indicados en el plano respectivo y como respaldo, se incluye el análisis estructural realizado para verificar que los elementos colocados, cumplen con la resistencia o esfuerzos requeridos por la aplicación de las fuerzas actuantes.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

Los presentes acuerdos de Trabajos Extras surgen de la necesidad encontrada al momento de la construcción del proyecto:

- Renglón 1.16 Relleno controlado con material selecto El trabajo consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para rellenar una calle entre los Pozos de visita 33 y 34, en el tramo donde se instaló tubería que reúne el mayor caudal de aguas residuales del Asentamiento y lo conduce hacia la planta de tratamiento, pues es necesario realizarlo, ya que la tubería en el punto más bajo, quedaría a nivel del suelo, lo que provocaría daños a la misma, causados por los rayos solares, golpes de vehículos y/o personas ajenas.
 - En el caso de la Caja Unión Correspondiente al Renglón 1.18 se ubica entre los PV 34 y PV 31, pues el pozo de visita 32 se eliminó, por problemas en los niveles.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín:

Los presentes acuerdos de Trabajos Extras Obedecen a la necesidad de conservar los pozos de visita existentes y conectar los ramales de tubería nueva entre pozos de visita nuevos.

- El renglón 1.27 Caja Unión de ladrillo de 0.70x 0.70x0.70m, surge derivado de lo anteriormente descrito, ya que en 6 casos que se dificulta su construcción, por la existencia de los pozos de visite existentes, por lo que se hace necesario la utilización de dichas cajas para el cambio de dirección del caudal de aguas residuales y hacer la conexión de pozo a pozo del sistema nuevo, las mismas se ubicaran entre los pozos (ramales) siguientes: 1) caja unión de entre PV-21-PV-42, 2) caja unión de entre PV-43.1-PV-43, 3) caja unión de entre PV-44.1-PV-44, 4) caja unión de entre PV-45.1-PV-45, 5) caja unión de entre PV-47-PV-46, 6) caja unión de entre PV-48.1-PV-48.
- Renglón 1.28 Relleno controlado con material selecto: el trabajo consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para rellenar un área a un costado de la planta de tratamiento de aguas residuales entre esta última y dos muros de contención, es necesario realizar esta obra de relleno ya que sobre la misma se ubicara la caja de unión de los drenajes de la colonia, la caja demasías o excedencias, válvula de rebalse, y el canal de rejas desarenador, y de esta forma, lograr los niveles necesarios para que el caudal del Alcantarillado sanitario proveniente de los colectores de la colonia, ingrese con las pendientes adecuadas a la Planta de Tratamiento Aguas Residuales.

- **VARIACION 3: (AJUSTES DE LIQUIDACION)**

ORDEN DE CAMBIO (OC):

Proyecto: **Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:**

La orden de cambio por ajustes de liquidación obedece a que no se instalaron cinco (5) acometidas prediales debido a que no tenían el aval del COCODE en funciones. El renglón de trabajo afectado es el 1.19 (ATE No.1) que corresponde a la Acometida predial corregida.

4.4 SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Monto Original del Contrato: **Q 8,000,005.00**

Variación 1 aprobada al Contrato original: **Q 105,645.00**

Variación 2 aprobada al Contrato original: **Q 124,162,43.00**

Monto Final del Contrato hasta variación 2: **Q 8,229,812.43**

Monto Final del Contrato por Ajustes de Liquidación: **Q 8,223,902.32**

Anticipo Recibido: **NO APLICA**

Anticipo amortizado, antes del pago final: **NO APLICA**

Anticipo para amortizar en el pago final: **NO APLICA**

Monto pagado a la fecha, antes del pago final: **Q 6,789,509.57**

Monto por pagar en el pago final (incluye el ajuste por Liquidación): **Q 1,437,392.75**

Multas pagadas antes del pago final: **NO APLICA**

Multas por pagar en el pago final: **Q 8,000.00**

Monto total de la multa a aplicar al contrato: **Q 8,000.00**

Retenciones realizadas antes del pago final: **NO APLICA**

Retención por realizar en pago final: **NO APLICA**

Monto Total de la Retención a realizar: **NO APLICA**

Victor G. Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 8,600

5 FOTOGRAFIAS QUE MUESTRAN LA EJECUCIÓN DE LOS RENGLONES CONTRATADOS
ROTULOS DE LOS PROYECOS



Foto No.1 Rotulo Agua Pacux

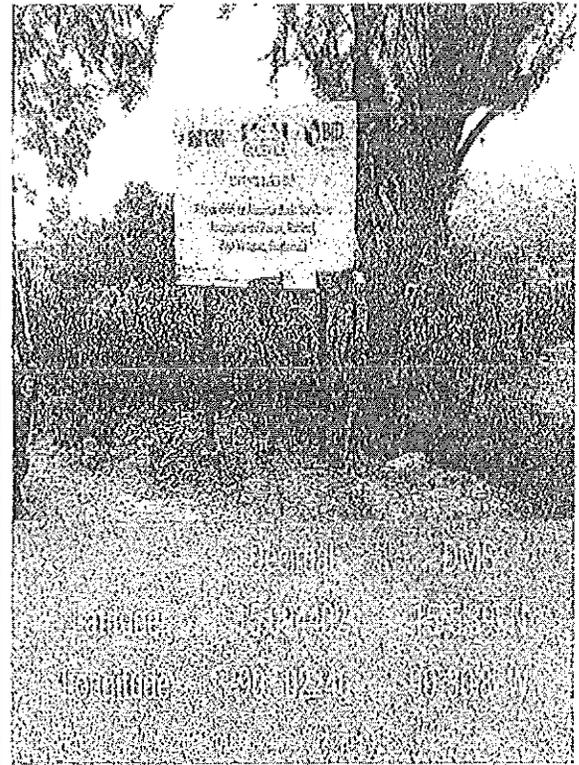
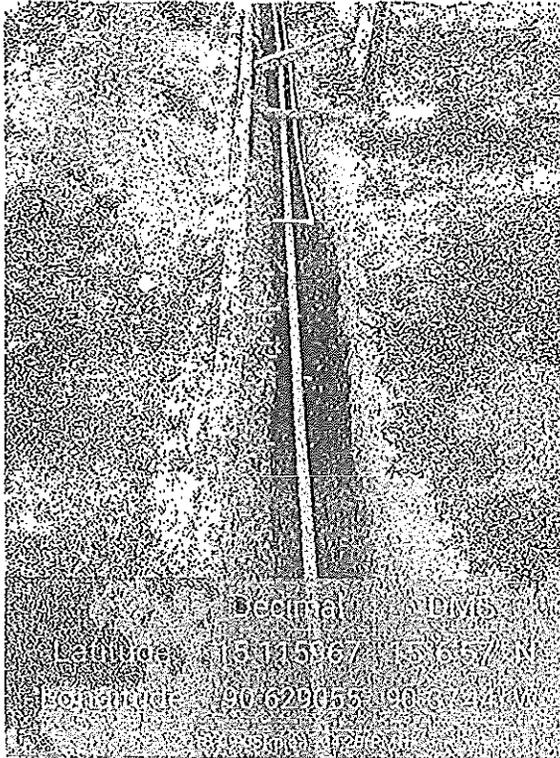


Foto No.2 Rotulo Alcantarillado Pacux

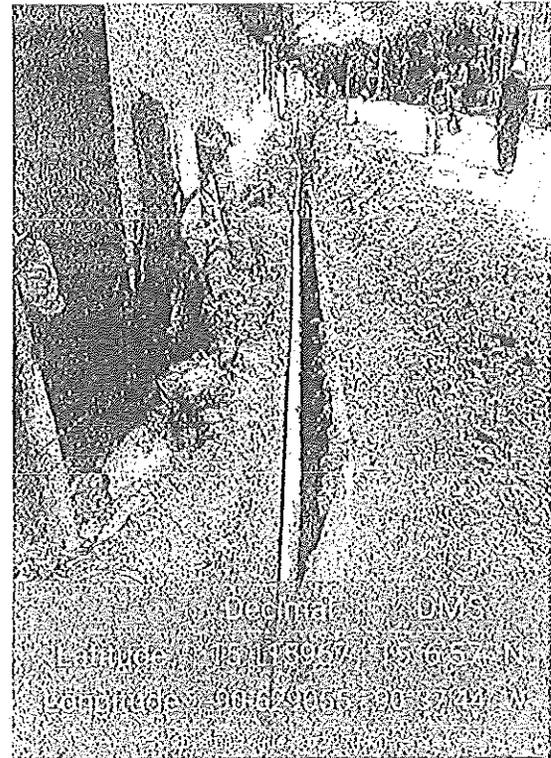


Foto No.3 Rotulo Alcantarillado Chicuxtín

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,600



Decimal DIVIS
Latitud: 15.115967 - 15.16577 N
Longitud: -90.629065 - 90.62721 W

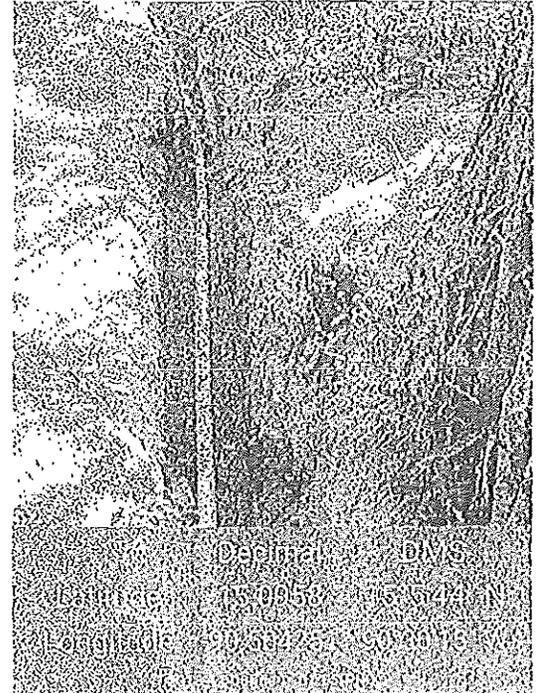


Decimal DIVIS
Latitud: 15.113937 - 15.16577 N
Longitud: -90.629065 - 90.62721 W

Foto No.4 Excavación e Instalación tubería PVC Foto No.5 Excavación e Instalación tubería PVC
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



Decimal DIVIS
Latitud: 15.139158 - 15.16527 N
Longitud: -90.629065 - 90.62721 W



Decimal DIVIS
Latitud: 15.139158 - 15.16527 N
Longitud: -90.629065 - 90.62721 W

Foto No.6 Instalación tubería PVCØ 2" C-250 psi Foto No.7 Instalación tubería PVCØ 2" C-250 psi
Línea de Impulsión del pozo No.1
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,800



Foto No.8 Caja para válvula de compuerta
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

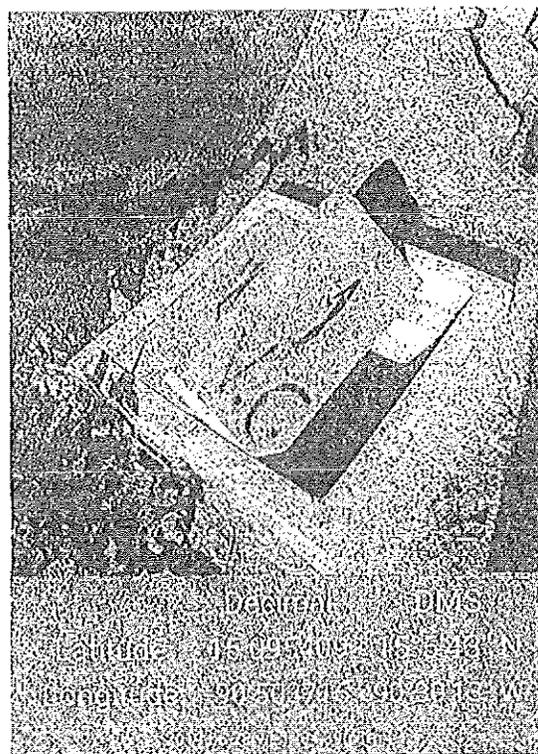


Foto No.9 Caja para válvula de compuerta
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

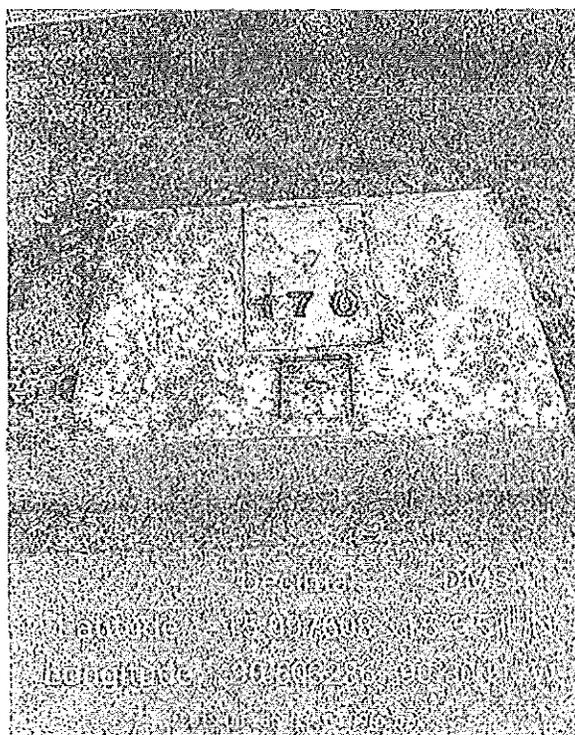


Foto No.10 Acometida predial
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

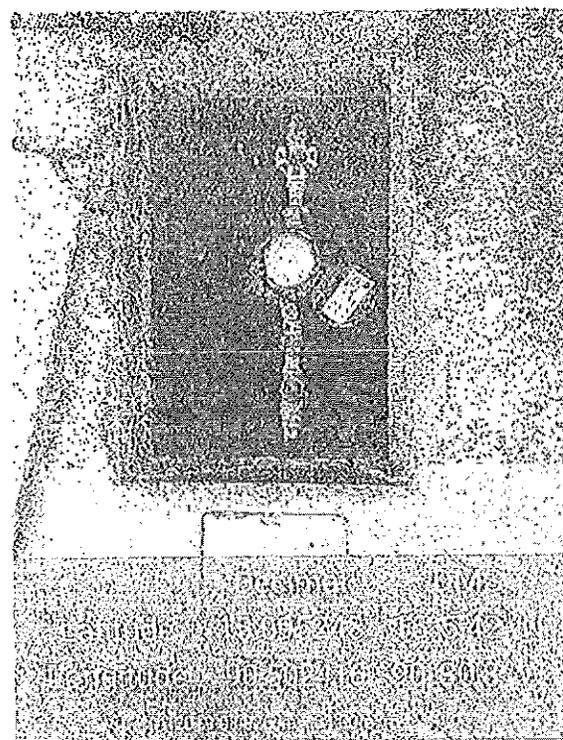
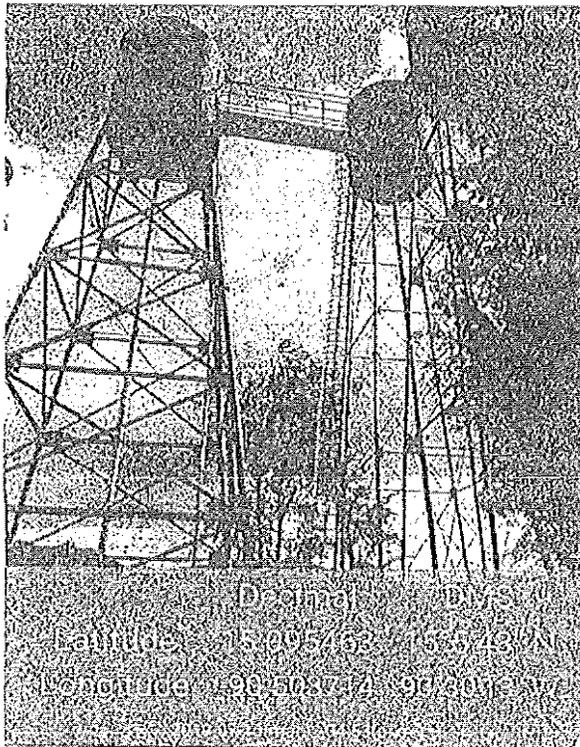


Foto No.11 Contador y válvulas
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

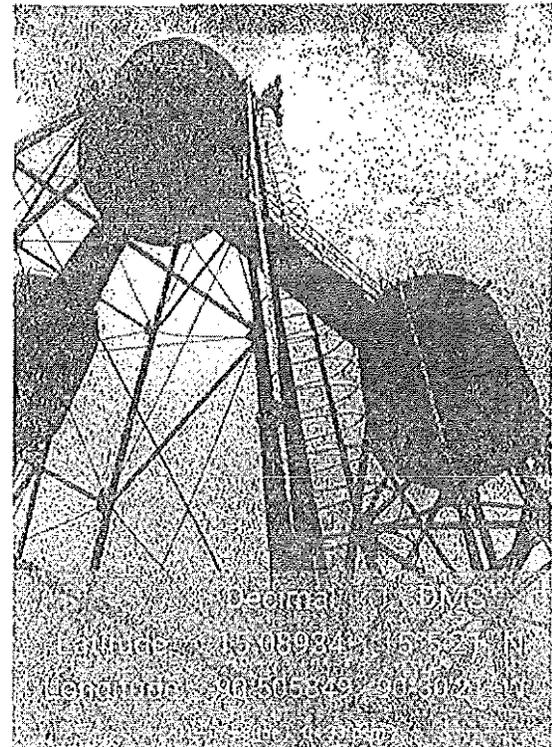
Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. B.600



Origen: DMS
Escala: 1:500
Fecha: 15/05/2013
Proyecto: 93-502/4

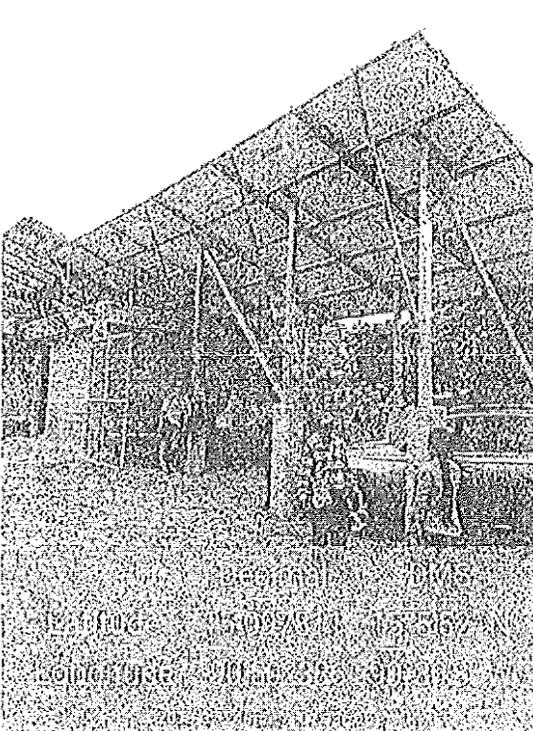
Foto No.12 Tanque Elevado de 30 m3

Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



Origen: DMS
Escala: 1:500
Fecha: 15/05/2013
Proyecto: 93-502/4

Foto No.13 Tanque Elevado de 30 m3



Origen: DMS
Escala: 1:500
Fecha: 15/05/2013
Proyecto: 93-502/4

Foto No.14 Paneles solares

Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



Origen: DMS
Escala: 1:500
Fecha: 15/05/2013
Proyecto: 93-502/4

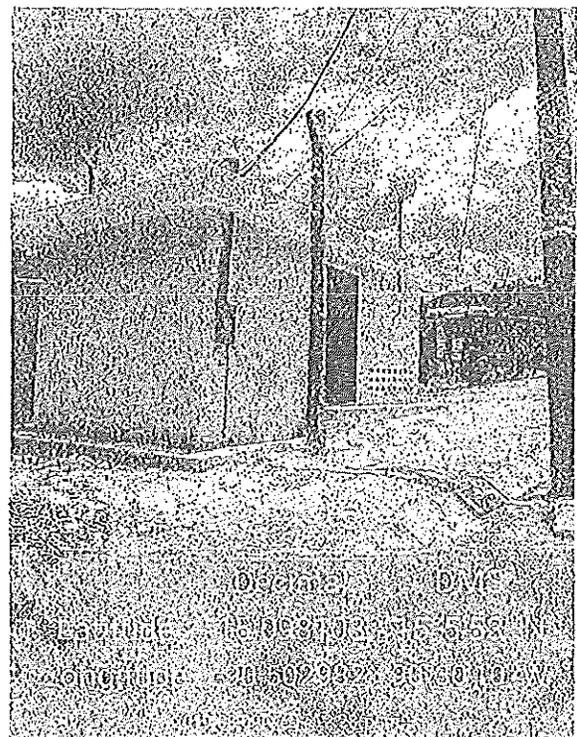
Foto No.15 Mejoramiento a Tanque se succión y cajas

WOW
Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,800



	Decimal	DMS
Latitud	15°09'54.34"	15°54'31" N
Longitud	90°50'42.68"	90°30'15" W

Foto No.16 Mejoramiento a Tanque de succión y cajas para válvulas
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



	Decimal	DMS
Latitud	15°30'37.03"	15°55'58" N
Longitud	90°50'29.40"	90°50'18" W

Foto No.17 Mejoramiento a tanques elevados existentes Foto No.18 Caseta de bombeo y desinfección pozo 1
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 3,600

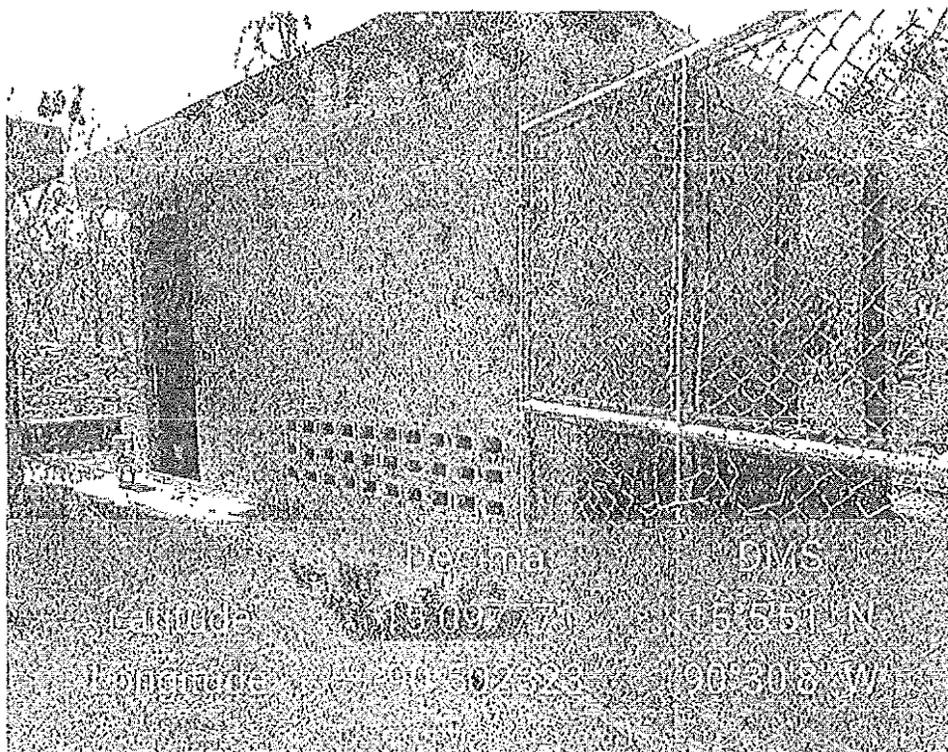


Foto No.19 Caseta de desinfección pozo 2
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

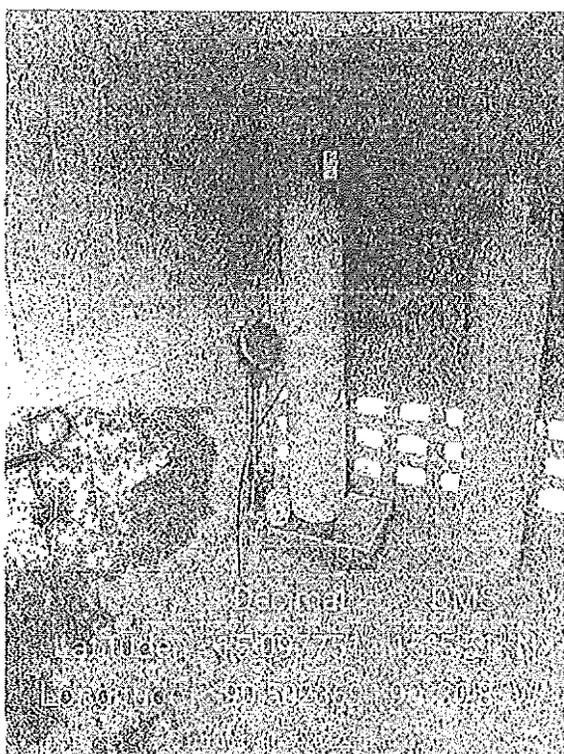


Foto No.20 Equipo de desinfección pozo 2
Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

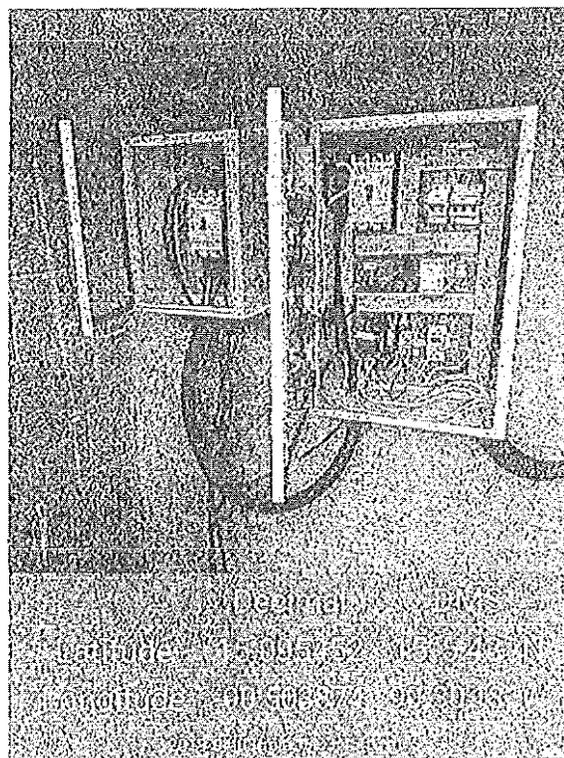


Foto No.21 Tablero de control pozo 2

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
C. O. P. No. 6,800

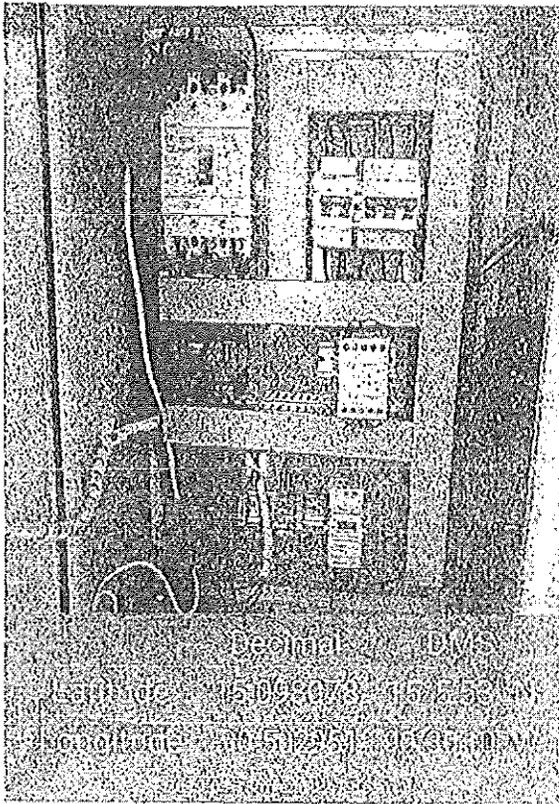


Foto No.22 Tablero de control pozo 1

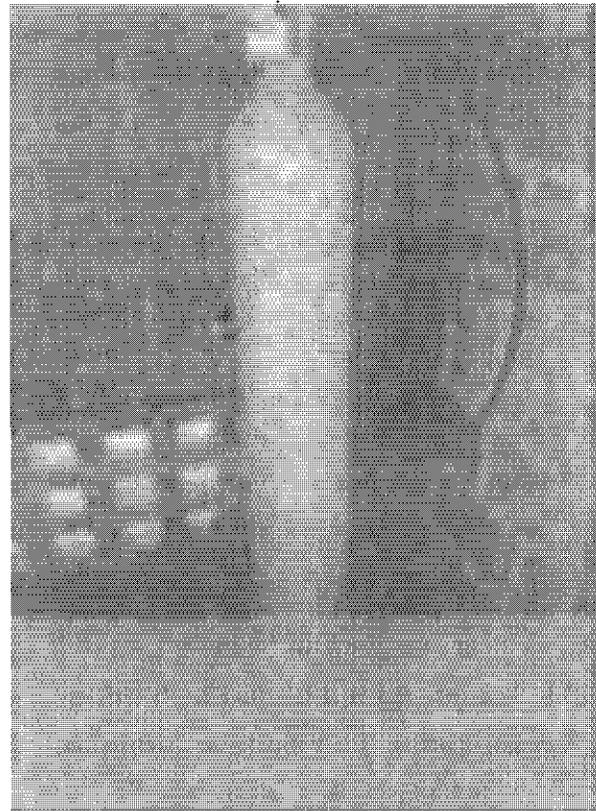


Foto No.23 Equipo de desinfección pozo 1

Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

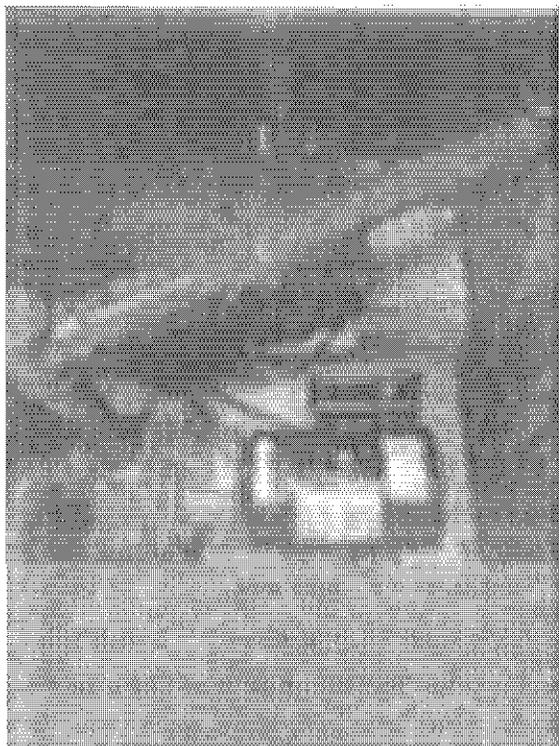


Foto No.24 Bombas centrifugas en tanque de succión

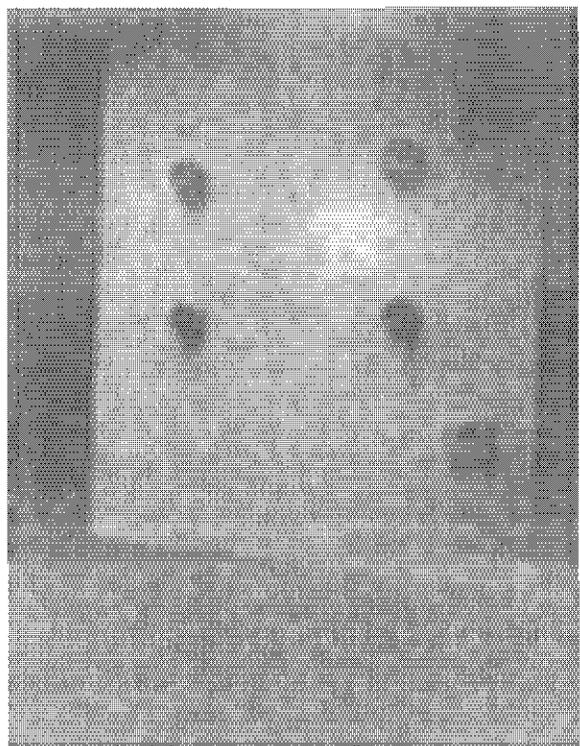


Foto No.25 Tablero de Controles bombas centrifugas

Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,800

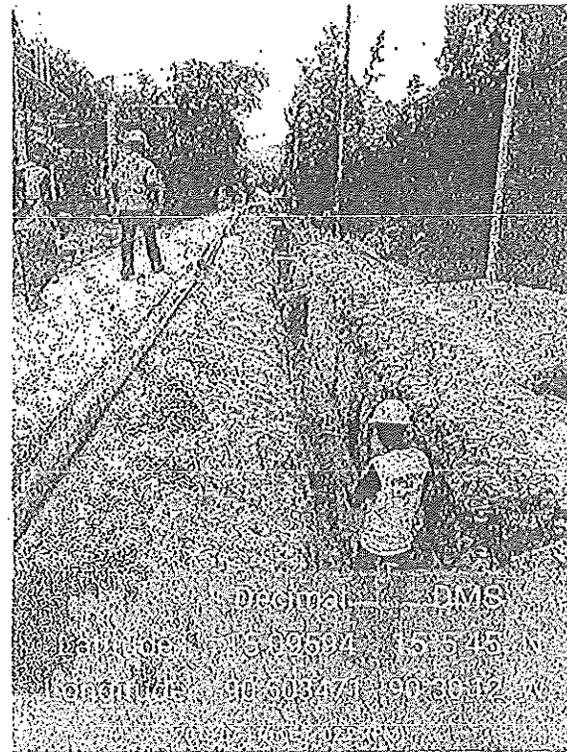
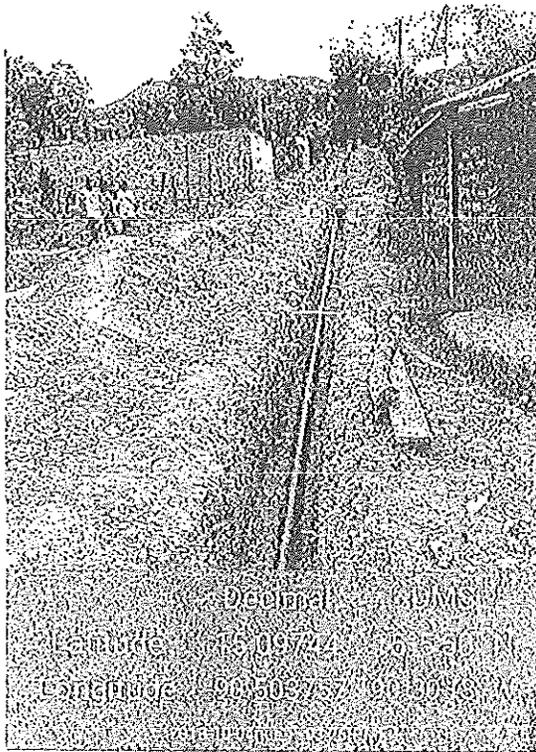


Foto No.26 Instalación tubería PVC Norma 3034 Foto No.27 Instalación tubería PVC Norma 3034
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



Foto No.27 Pozo de visita No.28 Pozo de visita
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

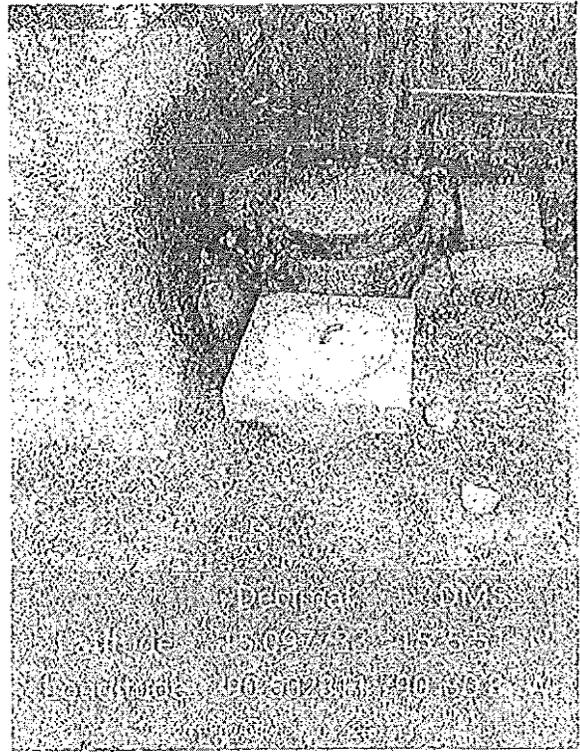
Victor Gempio Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6600



Departamento: D.V.M.
Código Postal: 55095-379
Teléfono: 90250277-310277

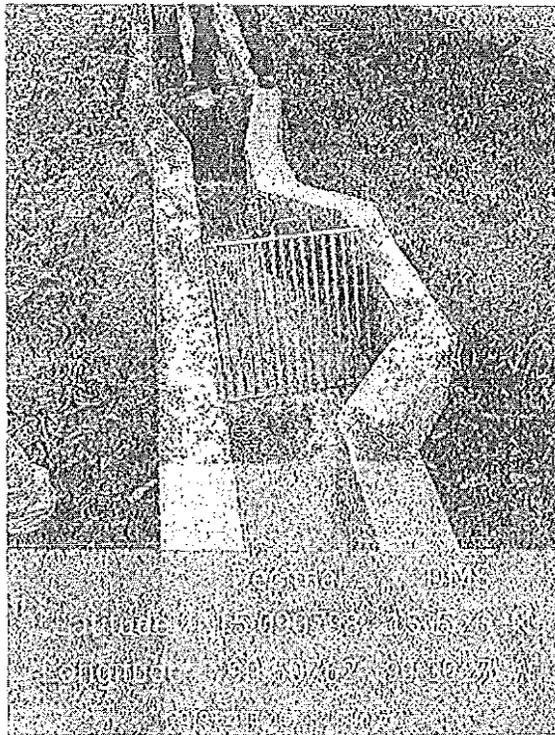
Foto No.28 Candela domiciliar

Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento, Cubulco, Baja Verapaz



Departamento: D.V.M.
Código Postal: 55095-379
Teléfono: 90250277-310277

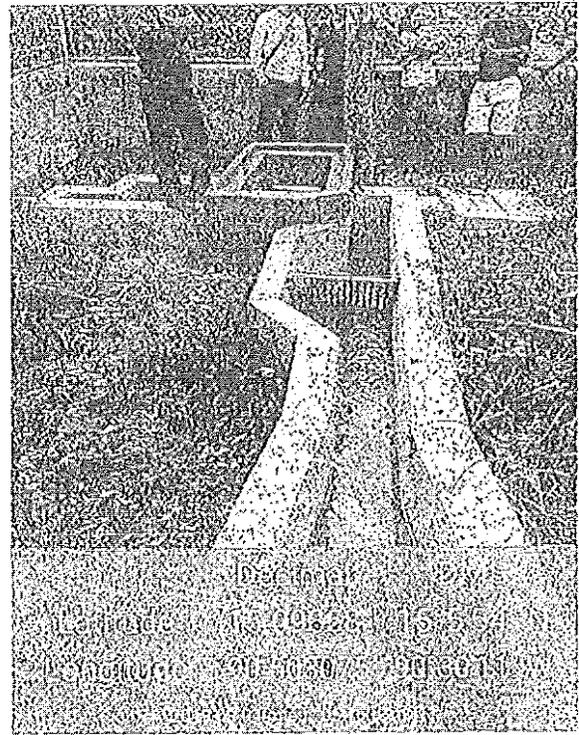
No.29 Candela domiciliar



Departamento: D.V.M.
Código Postal: 55095-379
Teléfono: 90250277-310277

Foto No.30 Canal de rejillas desarenador

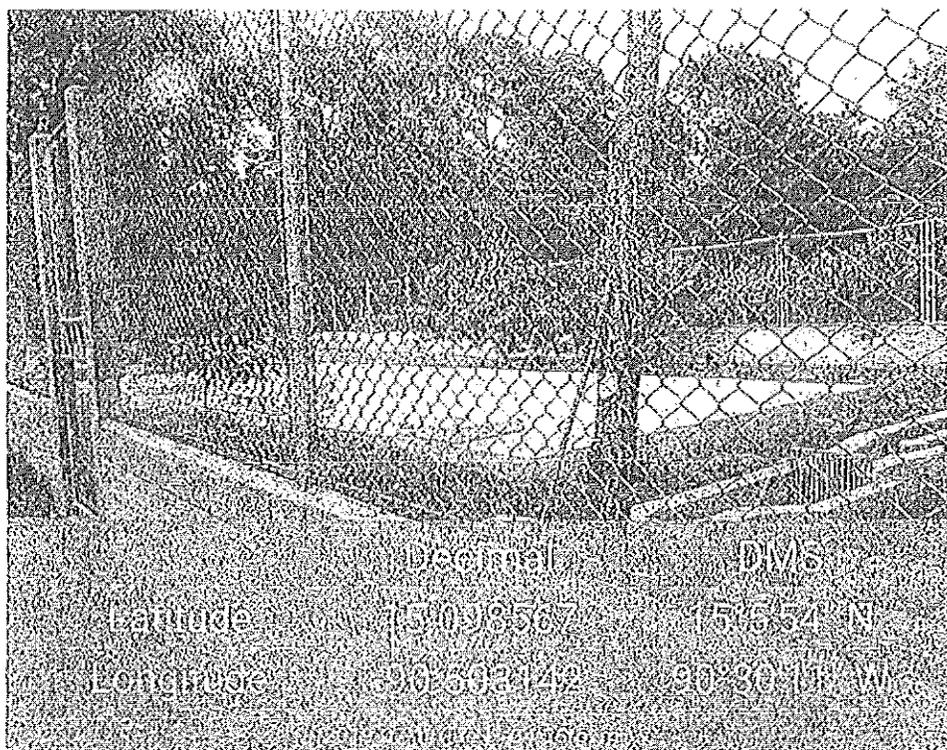
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



Departamento: D.V.M.
Código Postal: 55095-379
Teléfono: 90250277-310277

No.31 Canal de rejillas + caja de excedencias

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 5,600



Document: DMS
 Latitude: 15°09'38.7" N
 Longitude: 90°30'21.42" W

No.32 Planta de tratamiento de aguas residuales
 Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

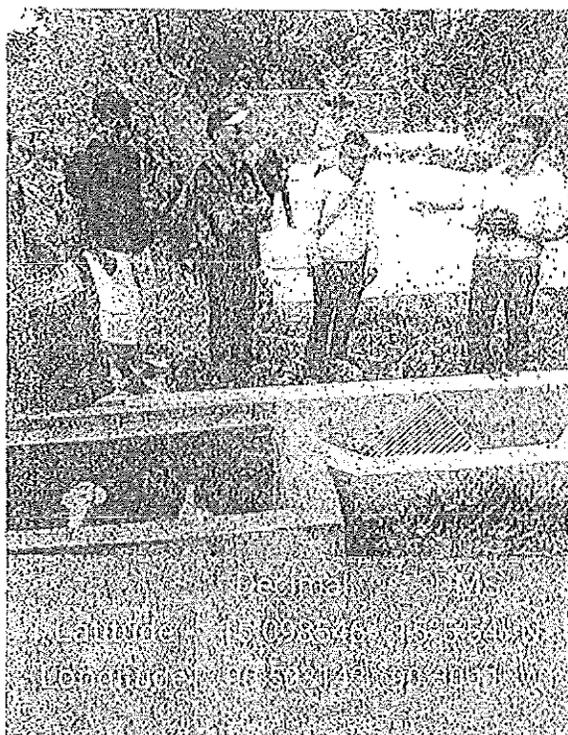
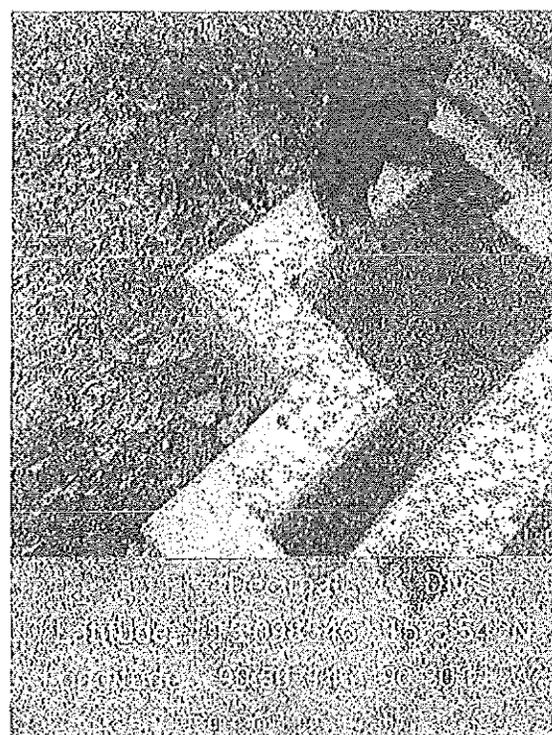


Foto No.33 Planta de tratamiento de aguas residuales
 Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



No.34 Caja de demasías o excedencias

Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 6500



No.35 Circulación predio de la Planta de tratamiento de aguas residuales
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



No.36 Planta de tratamiento de aguas residuales
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

W. O. W. D. E. Z.
 Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 5,600

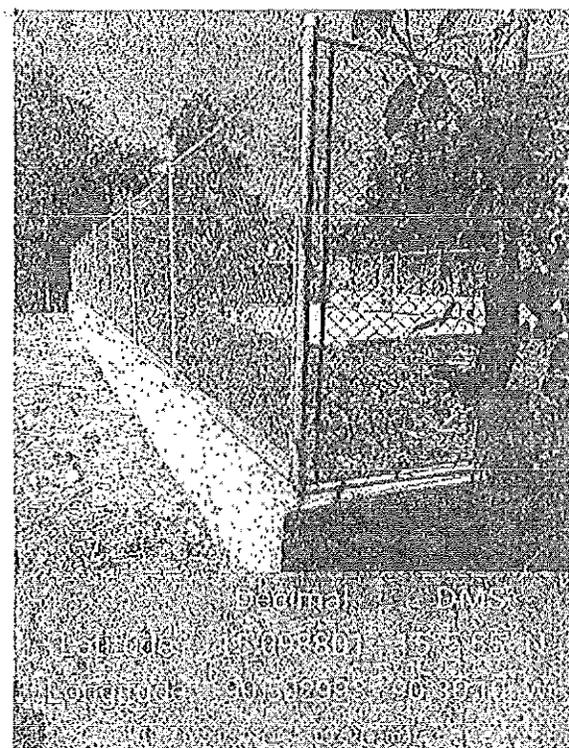


Foto No.37 Pozo de visita + recubrimiento de tubería PVC No.38 Muro de contención + circulación de predio PTAR
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz



Foto No.39 Cabezal de descarga + desfogue
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

No.40 Desfogue hacia cuerpo receptor
Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 45,600



ACTA NÚMERO VEINTICUATRO GUIÓN DOS MIL DIECINUEVE (24-2019). RECEPCIÓN DE LA OBRA "REPOSICION DE ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA". Referencia: Licitación Pública Nacional UNOPS/GT/LPN-025/2017. Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I). Contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU). En Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, el día veinticuatro de septiembre del año dos mil diecinueve, siendo las nueve horas (9:00 horas), nos encontramos reunidas las siguientes personas: I) VICTOR GENARO HERNÁNDEZ ALVAREZ, de cincuenta y seis años de edad, casado, guatemalteco, Ingeniero Civil, de este domicilio, me identifico con el Documento Personal de Identificación -DPI- con Código Único de Identificación -CUI- Dos mil doscientos ochenta y uno espacio veintitrés mil quinientos ochenta y cinco espacio cero ciento trece (2281 23585 0113), extendido por el Registro Nacional de las Personas, de la República de Guatemala; Centroamérica; actuó como "GERENTE DE OBRAS DE LOS CONTRATOS 003-2018-BID-2242/BL-GU Y 004-2018-BID-2242/BL-GU, PROYECTOS EN COLONIAS EL NARANJO, CHICUXTÍN Y ASENTAMIENTO PACUX, UBICADOS EN LOS MUNICIPIOS DE CUBULCO Y RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ", de conformidad con el Contrato Administrativo de Servicios de Consultoría número cero doce guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (012-2018-BID-2242/BL-GU) y sus Modificatorios; II) ALBERTO ELADIO IMÍDEO GÓMEZ MALDONADO, de treinta y nueve años de edad, soltero, guatemalteco, Ingeniero Civil, con domicilio en el departamento de San Marcos, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación Mil seiscientos noventa y cinco espacio treinta y cinco mil novecientos ochenta y seis espacio mil doscientos dos (1795 35986 1202), extendido por el Registro Nacional de las Personas, de la República de Guatemala; Centroamérica; actuó en calidad de Propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES, inscrita en el Registro Mercantil General de la República, bajo el número de registro cuatrocientos veintiocho mil seiscientos cincuenta y dos (428752), folio seiscientos noventa y tres (693), del libro trescientos noventa (390) de Empresas Mercantiles, categoría única, señalo como lugar para recibir citaciones y notificaciones en primera (1) calle, seis guión cero cuatro (6-04), zona uno (1), del municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos; y III) RUPERTO TÚM SANCHEZ, de cuarenta y dos años de edad, agricultor, guatemalteco, con domicilio en Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación mil seiscientos seis espacio cincuenta y seis mil novecientos noventa espacio mil quinientos tres (1606 56990 1503), extendido por el Registro Nacional de las Personas, de la República de Guatemala, Centroamérica, en calidad de Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz; con el objeto de realizar la Recepción Final de los trabajos de ejecución de obras, los cuales dieron inicio el día veinticinco de mayo de dos mil dieciocho (25 de mayo de 2018), según bitácora de campo del Proyecto; todos constituidos con el propósito de efectuar la RECEPCIÓN DE LA OBRA "REPOSICION DE ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA"; por lo que se procede de la forma siguiente: PRIMERO: FUNDAMENTO LEGAL: La Recepción de la Obra se realiza con fundamento en el Contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y sus modificatorios; y lo regulado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato que forman parte Integral del mismo y

Manuel Lopez

Ruperto Tumor Sanchez



especialmente en los numerales cincuenta y cinco y cincuenta y seis (55 y 56) de las Condiciones Generales del Contrato.

SEGUNDO: RENGLONES DE TRABAJO EJECUTADOS, OBJETO DE LA RECEPCIÓN: Son los siguientes:

1	Reposicion Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Total
1.1	REPLANTEO TOPOGRAFICO	2,964.00	M	Q 2.01	Q 5,957.64
1.2	POZO DE VISITA	38.00	UNIDAD	Q 7,861.21	Q 298,726.98
1.3	TUBERIA PVC 6" DRENAJE SANITARIO ASTM D3034	2,773.00	M	Q 161.02	Q 446,508.46
1.4	CANDELA DOMICILIAR				
1.5	CASEZAL DE DESCARGA	1.00	UNIDAD	Q 18,872.08	Q 18,872.08
1.6	PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBIA	1.00	UNIDAD	Q 404,483.85	Q 404,483.85
1.7	EXCAVACION DE ZANJA	3,585.00	M3	Q 25.00	Q 89,625.00
1.8	RELLENO DE ZANJA	3,585.00	M3	Q 20.50	Q 73,492.50
1.9	ROTULO DE IDENTIFICACION	1.00	UNIDAD	Q 3,019.80	Q 3,019.80
1.10	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	0.80	UNIDAD	Q 57,785.61	Q 46,228.49
1.11	MURO DE CONTENCIÓN POR GRAVEDAD	40.00	M3	Q 1,710.64	Q 68,425.60
1.12	CONEXIÓN A CANDELA DOMICILIAR	298.00	UNIDAD	Q 325.00	Q 96,850.00
1.13	CANDELA DOMICILIAR 12" DE DIAMETRO	298.00	UNIDAD	Q 1,282.87	Q 382,295.26
1.14	RECUBRIMIENTO DE TUBERIA DE DRENAJE DE 6"	34.00	M	Q 384.12	Q 13,060.08
1.15	LEVANTADO DE MURO DE BLOCK EN CIRCULACION	42.00	M	Q 470.00	Q 19,740.00
1.16	RELLENO CONTROLADO CON MATERIAL SELECTO	114.77	M3	Q 104.00	Q 11,936.08
1.17	CAJA DE UNION DE LADRILLO	1.00	U	Q 1,258.71	Q 1,258.71
	TOTAL				1,980,479.33

Por un Monto total de un millón novecientos ochenta mil cuatrocientos setenta y nueve quetzales con treinta y tres centavos (Q. 1,980,479.33). TERCERO: INSPECCIÓN DE LA OBRA. El Gerente de Obras, acompañado del Representante de la Empresa INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES y el Representante de la Comunidad Beneficiada; procedieron a realizar un recorrido para verificar los trabajos de ejecución en el Proyecto: "REPOSICION DE ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX , MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA"; efectuando una inspección ocular de acuerdo a los planos de la Obra, comprobándose que los trabajos fueron ejecutados satisfactoriamente conforme a las condiciones señaladas en el contrato respectivo, Especificaciones Generales, Especificas Técnicas y demás normas aplicables, cuyos renglones de Trabajo fueron Supervisados desde su inicio por el Ingeniero Victor Genaro Hernández Alvarez, Gerente de Obras, finalizando la inspección a la Obra el día de hoy. CUARTO: El Representante de la Empresa Ejecutora "INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES", procede a hacer entrega de los trabajos de ejecución, objeto de la presente acta, al Gerente de Obras, en aplicación de las Condiciones Generales del Contrato, numeral cuatro (4) Decisiones del Gerente de Obras, inciso cuatro punto uno (4.1) que establece "Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista", razón por la cual recibe en forma definitiva la Obra: "REPOSICION DE ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA"; en aplicación de lo señalado en la literal "E" Finalización del Contrato, numerales cincuenta y cinco, cincuenta y seis y cincuenta y siete (55, 56 y 57) de las Condiciones Generales y Especiales del Contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil

Handwritten signature

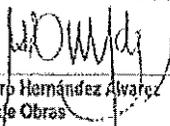
Handwritten signature

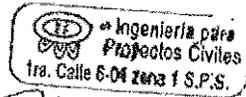


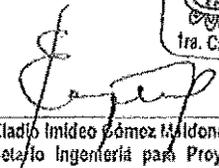


doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y sus modificatorios. QUINTO: El Gerente de Obras para la Supervisión del Contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y sus modificatorios, procede a la entrega del Proyecto ejecutado al Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- para su Operación, Mantenimiento y Administración conforme a lo estipulado en los compromisos adquiridos frente a la ejecución de las obras. SEXTO: No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente en el mismo lugar y fecha, siendo las diez horas con treinta minutos (10:30 horas), la que previa lectura y ratificación es firmada por los que en ella intervinieron.

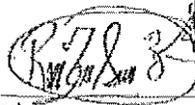
Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,600

Firmado por 
Ing. Victor Genaro Hernández Álvarez
Cargo: Gerente de Obras



Firmado por 
Ing. Alberto Eladio Imdeo Gómez Maldonado
Cargo: Propietario Ingenieria para Proyectos Civiles



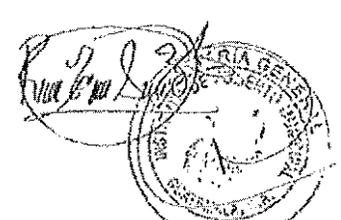
Firmado por 
Ruperto Tím Sanchez
Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Asentamiento Pacux, Municipio de Rabinal, Departamento de Baja Verapaz





ACTA NÚMERO VEINTICINCO GUJÓN DOS MIL DIECINUEVE (25-2019). RECEPCIÓN DE LA OBRA "AMPLIACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA". Referencia: Licitación Pública Nacional UNOPS/GT/LPN-025/2017. Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I). Contrato número cero cero cuatro gujón dos mil dieciocho gujón BID gujón dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL gujón GU (004-2018-BID-2242/BL-GU). En Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, el día veinticuatro de septiembre del año dos mil diecinueve, siendo las catorce horas (14:00 horas), nos encontramos reunidas las siguientes personas: i) VICTOR GENARO HERNÁNDEZ ALVAREZ, de cincuenta y seis años de edad, casado, guatemalteco, Ingeniero Civil, de este domicilio, me identifico con el Documento Personal de Identificación -DPI- con Código Único de Identificación -CUI- Dos mil doscientos ochenta y uno espacio veintitrés mil quinientos ochenta y cinco espacio cero ciento trece (2281 23585 0113), extendido por el Registro Nacional de las Personas, de la República de Guatemala; Centroamérica; actúo como "GERENTE DE OBRAS DE LOS CONTRATOS 003-2018-BID-2242/BL-GU Y 004-2018-BID-2242/BL-GU, PROYECTOS EN COLONIAS EL NARANJO, CHICUXTÍN Y ASENTAMIENTO PACUX, UBICADOS EN LOS MUNICIPIOS DE CUBULCO Y RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ", de conformidad con el Contrato Administrativo de Servicios de Consultoría número cero doce gujón dos mil dieciocho gujón BID gujón dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL gujón GU (012-2018-BID-2242/BL-GU) y sus Modificatorios; ii) ALBERTO ELADIO IMIDEO GÓMEZ MALDONADO, de treinta y nueve años de edad, soltero, guatemalteco, Ingeniero Civil, con domicilio en el departamento de San Marcos, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación Mil seiscientos noventa y cinco espacio treinta y cinco mil novecientos ochenta y seis espacio mil doscientos dos (1795 35986 1202), extendido por el Registro Nacional de las Personas, de la República de Guatemala; Centroamérica; actúo en calidad de Propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES, inscrita en el Registro Mercantil General de la República, bajo el número de registro cuatrocientos veintiocho mil seiscientos cincuenta y dos (428752), folio seiscientos noventa y tres (693), del libro trescientos noventa (390) de Empresas Mercantiles, categoría única, señalo como lugar para recibir citaciones y notificaciones en primera (1) calle, seis gujón cero cuatro (6-04), zona uno (1), del municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos; y iii) RUPERTO YÚM SANCHEZ, de cuarenta y dos años de edad, agricultor, guatemalteco, con domicilio en Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación mil seiscientos seis espacio cincuenta y seis mil novecientos noventa espacio mil quinientos tres (1606 56990 1503), extendido por el Registro Nacional de las Personas, de la República de Guatemala, Centroamérica, en calidad de Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz; con el objeto de realizar la Recepción Final de los trabajos de ejecución de obras, los cuales dieron inicio el día veinticinco de mayo de dos mil dieciocho (25 de mayo de 2018), según bitácora de campo del Proyecto; todos constituidos con el propósito de efectuar la RECEPCIÓN DE LA OBRA "AMPLIACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA"; por lo que se procede de la forma siguiente: PRIMERO: FUNDAMENTO LEGAL: La Recepción de la Obra se realiza con fundamento en el Contrato número cero cero cuatro gujón dos mil dieciocho gujón BID gujón dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL gujón GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y sus modificatorios; y lo regulado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato que forman parte integral del mismo y







"INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES", procede a hacer entrega de los trabajos de ejecución, objeto de la presente acta, al Gerente de Obras, en aplicación de las Condiciones Generales del Contrato, numeral cuatro (4) Decisiones del Gerente de Obras, inciso cuatro punto uno (4.1) que establece "Saivo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista", razón por la cual recibe en forma definitiva la Obra: "AMPLIACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA"; en aplicación de lo señalado en la literal "E" Finalización del Contrato, numerales cincuenta y cinco, cincuenta y seis y cincuenta y siete (55, 56 y 57) de las Condiciones Generales y Especiales del Contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y sus modificatorios. QUINTO: El Gerente de Obras para la Supervisión del Contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y sus modificatorios, procede a la entrega del Proyecto ejecutado al Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- para su Operación, Mantenimiento y Administración, conforme a lo estipulado en los compromisos adquiridos frente a la ejecución de las obras. SEXTO: No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente en el mismo lugar y fecha, siendo las quince horas con treinta minutos (15:30 horas), la que previa lectura y ratificación es firmada por los que en ella Intervinieron.

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,600

[Handwritten Signature]

Firmado por
Ing. Victor Genaro Hernández Álvarez
Cargo: Gerente de Obras

Ingeniería para
Proyectos Civiles
C.A. Calle 6-04 zona 1 S.P.S.

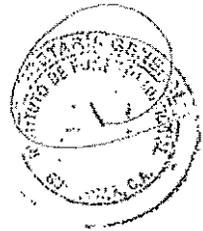
[Handwritten Signature]

Firmado por
Ing. Alberto Eladio Jiménez Gómez Maldonado
Cargo: Propietario Ingeniería para Proyectos Civiles



[Handwritten Signature]

Firmado por
Ruperto Tím Sanchez
Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Asentamiento Pacux, Municipio de Rabinal, Departamento de Baja Verapaz





especialmente en los numerales cincuenta y cinco y cincuenta y seis (55 y 56) de las Condiciones Generales del Contrato.

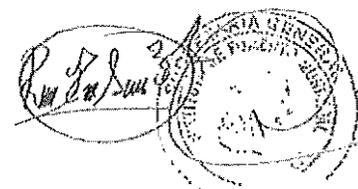
SEGUNDO: RENGLONES DE TRABAJO EJECUTADOS, OBJETO DE LA RECEPCIÓN: Son los siguientes:

1	Ampliacion de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Total
1.1	LIMPIA Y CHAPEO Y DESTRONQUE	3810	M2	Q 1.39	Q 5,295.90
1.2	REPLANTEO TOPOGRAFICO	3810	M	Q 2.01	Q 7,658.10
1.3	REPARACION Y MEJORAMIENTO POZOS	0	UNIDAD	Q 250,432.00	Q -
1.4	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 1	0	UNIDAD	Q 75,637.25	Q -
1.5	ACOMETIDA ELECTRICA PARA POZO 2	0	UNIDAD	Q 75,715.43	Q -
1.6	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 2	0	UNIDAD	Q 75,637.25	Q -
1.7	IMPULSION POZO 2 A TANQUE DE SUCCION M4 M3	360	M	Q 71.05	Q 25,588.80
1.8	MEJORAMIENTO TANQUE DE SUCCION (144 M3) Y TANQUES ELEVADOS	0	UNIDAD		Q -
1.9	TANQUE ELEVADO DE 30 M3	0	UNIDAD		Q -
1.10	CONEXIONES DE TANQUES DE DISTRIBUCION A LINEA DE DISTRIBUCION	1	UNIDAD	Q 36,650.90	Q 36,650.90
1.11	LINEA DE DISTRIBUCION				
1.11.1	TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/4"	547	M	Q 28.00	Q 15,316.00
1.11.2	TUBERIA PVC 160 PSI, 1 1/2"	718	M	Q 35.80	Q 25,704.40
1.11.3	TUBERIA PVC 160 PSI, 2"	198.5	M	Q 50.00	Q 9,925.00
1.11.4	TUBERIA PVC 160 PSI, 2 1/2"	234	M	Q 58.30	Q 13,642.20
1.11.5	TUBERIA PVC 160 PSI, 3"	463	M	Q 81.08	Q 37,540.04
1.11.6	TUBERIA PVC 160 PSI, 4"	175	M	Q 124.91	Q 21,859.25
1.11.7	TUBERIA PVC 160 PSI, 6"	18	M	Q 242.00	Q 4,358.00
1.12	ACOMETIDA PRECIL				
1.13	CAJA PARA VALVULAS	17	UNIDAD	Q 2,760.07	Q 46,921.19
1.14	EXCAVACION DE ZANJA	1001	M3	Q 25.00	Q 25,025.00
1.15	RELLENO DE ZANJA	1001	M3	Q 20.50	Q 20,520.50
1.16	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL	0.74	UNIDAD	Q 63,321.51	Q 46,857.32
1.17	ROTULO DE IDENTIFICACION	1	UNIDAD	Q 3,019.80	Q 3,019.80
1.18	TUBERIA HG 6" TIPO LIMANO	0	ML	Q 548.00	Q -
1.19	ACOMETIDA PREDIAL CORREGIDA	265	UNIDAD	Q 1,182.62	Q 348,695.90
1.20	REPARACION Y MEJORAMIENTO DE POZOS MODIFICADO	2	UNIDAD	Q 229,067.47	Q 458,134.94
1.21	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 1 MODIFICADO	1	UNIDAD	Q 88,792.31	Q 88,792.31
1.22	REMOZAMIENTO DE CASETA EXISTENTE EN POZO 1	1	UNIDAD	Q 8,741.25	Q 8,741.25
1.23	ACOMETIDA ELECTRICA PARA POZO 2 UTILIZANDO PANELES SOLARES	1	UNIDAD	Q 264,889.08	Q 264,889.08
1.24	SISTEMA DE DESINFECCION POZO 2 MODIFICADO	1	UNIDAD	Q 90,768.31	Q 90,768.31
1.25	MEJORAMIENTO DE TANQUE DE SUCCION (144 M3) Y TANQUES ELEVADOS MODIFICADO INCLUYE BOMBAS CENTRIFUGAS	1	UNIDAD	Q 123,591.80	Q 123,591.80
1.26	TANQUE ELEVADO DE 30 M3 MODIFICADO	1	UNIDAD	Q 225,442.75	Q 225,442.75
	TOTAL				Q 1,952,714.32

Por un Monto total de un millón novecientos cincuenta y dos mil setecientos catorce quetzales con treinta y dos centavos (Q. 1,952,714.32). TERCERO: INSPECCION DE LA OBRA. El Gerente de Obras, acompañado del Representante de la Empresa INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES y el Representante de la Comunidad Beneficiada; procedieron a realizar un recorrido para verificar los trabajos de ejecución en el Proyecto: "AMPLIACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA"; efectuando una inspección ocular de acuerdo a los planos de la Obra, comprobándose que los trabajos fueron ejecutados satisfactoriamente conforme a las condiciones señaladas en el contrato respectivo, Especificaciones Generales, Especificas Técnicas y demás normas aplicables, cuyos renglones de Trabajo fueron Supervisados desde su inicio por el Ingeniero Victor Genaro Hernández Alvarez, Gerente de Obras, finalizando la Inspección a la Obra el día de hoy. CUARTO: El Representante de la Empresa Ejecutora

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



FINIQUITO FINAL DE COMPROMISOS CON LA COMUNIDAD

Guatemala, 11 de septiembre de 2,019

Ingeniero
Alberto Eladio Imídeo Gómez Maldonado
Representante Legal
Ingeniería para Proyectos Cíviles
Presente

Estimado Ingeniero:

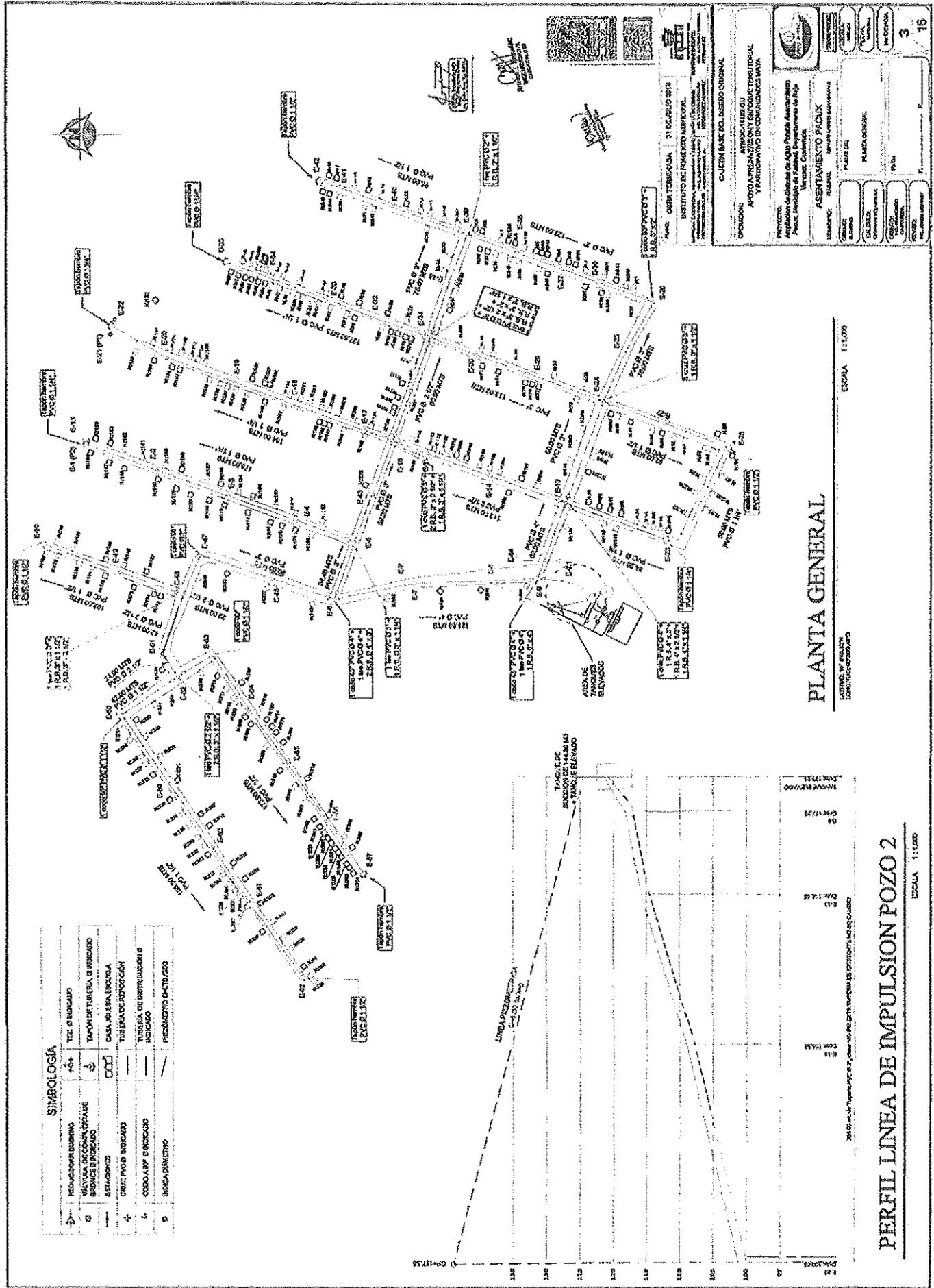
EL Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, a través de su Presidente Ruperto Tum Sánchez, Extendemos el presente finiquito, en virtud que se ha consultado con la comunidad a la que represento sobre deudas, materiales, alimentación u hospedaje que la empresa Ingeniería para Proyectos Cíviles no haya pagado, y esta ha manifestado que todos los aspectos indicados han sido pagados en su totalidad, no existiendo ningún tipo de deudas o compromisos pendientes de solventar como resultado de la ejecución del proyecto Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz.

Atentamente,

f) 
Ruperto Tum Sánchez
Presidente del COCODE de Asentamiento Pacux

 f) 
Ing. Víctor Genaro Hernández Álvarez
Gerente de Obras

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,800



SIMBOLOGIA

REDUCCION DE MARCHA	TIE PERICUADO
VALVULA DE CERRADA DE BRINCE O BRINCEO	TAPON DE TUBERIA O BRINCEO
ESTACIONES	CASA JOSEFA ESCUELA
CRUZ PROB INDICADO	TUBERIA DE REVISION
CORDON PERICUADO	TUBERIA DE DISTRIBUCION O INDICADO
BOVEDANTE	PROYECTO OBTURADO

PLANTA GENERAL

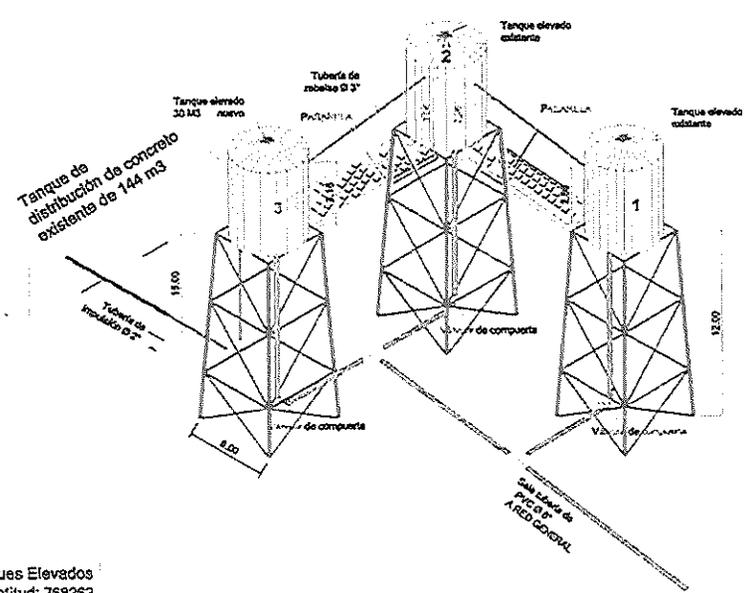
ESTADO DE GUAYAMA, MUNICIPIO DE POZO 2

ESCALA 1:1000

PERFIL LINEA DE IMPULSION POZO 2

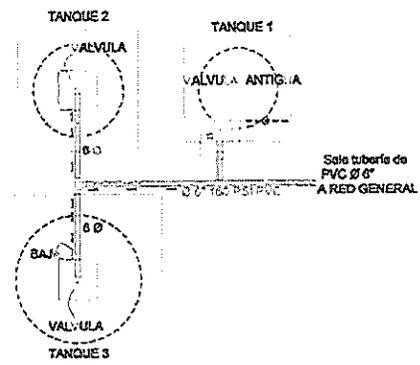
ESCALA 1:1000

MAJ. CAR. TERRESTRE 31 DE AGOSTO DE 2010
 INSTITUTO DE FOMENTO TERRITORIAL
 DIRECCION GENERAL DE FOMENTO TERRITORIAL
 DIRECCION DE PROYECTOS DE FOMENTO TERRITORIAL
 CAJON BASE DEL DISEÑO ORIGINAL
 APROXIMACION Y DISEÑO TERRITORIAL
 Y PARTICIPATIVO DE COMUNIDAD MAYA
 Proyecto de Sistema de Agua Potable Abastecido
 Por un Sistema de Filtro, Departamento de Puj
 Yucatan, Guatemala
ASENTAMIENTO PAGO
 MUNICIPIO: POZO 2 DEPARTAMENTO DE GUAYAMA
 MUNICIPIO: POZO 2 DEPARTAMENTO DE GUAYAMA
 PLANIFICACION: PLAN DE DESARROLLO
 CALIFICACION: CALIFICACION
 FASE: FASE
 FECHA: FECHA
 ELABORADO POR: ELABORADO POR
 REVISADO POR: REVISADO POR
 APROBADO POR: APROBADO POR

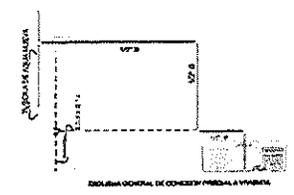


Tanques Elevados
 Latitud: 768262
 Longitud: 1670415
 Altura: 959 msnm.

ISOMETRICO DE COLEXION DE TANQUES ELEVADOS A RED GENERAL

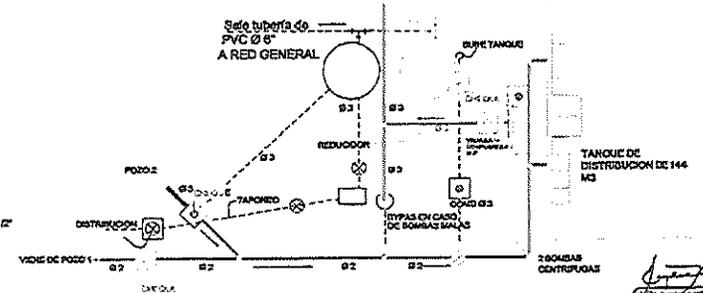


DETALLE No. 1 INTERCONEXION DE TANQUE A RED GENERAL

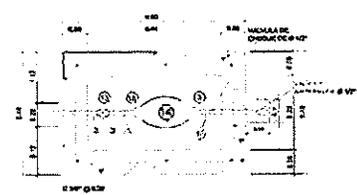


DETALLE No. 3

- REFERENCIA DE MATERIALES
1. TEE REDUCTORA PVC Ø TUBERÍA PRINCIPAL X 1/2"
 2. NIPLA (TUBO) PVC LONGITUD VARIABLE Ø 1/2"
 3. ADAPTADOR LARGO PVC Ø 1/2"
 4. VALVULA ANTIRRUBIA Ø 1/2"
 5. TUBO PVC LONGITUD VARIABLE Ø 1/2"
 6. CODO PVC 90° Ø 1/2" CON ROSCA
 7. NIPLA HG 1/2" Ø 1/2"
 8. CODO HG 90° Ø 1/2"
 9. NIPLA HG Ø 1/2" Ø 1/2"
 10. CHORRO HG Ø 1/2"
 11. TUBERÍA PVC Ø 2" Ø 2"
 12. CALAJE DE CONCRETO PARA CONTADOR
 13. LLAVE DE COMPUERTA DE Ø 1/2" BRONCE
 14. CONTADOR Ø 1/2" BRONCE
 15. NIPLA CONECTOR DS CONTADOR Ø 1/2"
 16. ADAPTADOR HORIZAL PVC Ø 1/2"
 17. VALVULA DE CHEQUE Ø 1/2"

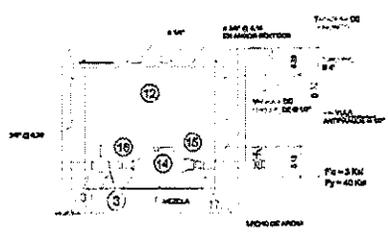


DETALLE No. 2



PLANTA DE CONEXION DOMICILIAR

ESCALA 1:12.5



SECCION DE CONEXION DOMICILIAR

ESCALA 1:12.5

PLANO: OBRAS TERMINADA 31 DE JULIO 2010

INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL

COMUNIDAD EDUCACIONAL: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL DE OBRAS
 ADMINISTRACION: MUNICIPIO DE RAJAHUL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
 PROYECTO: APOYO A LA PREVENCIÓN Y ENFOQUE TERRITORIAL Y PARTICIPATIVO EN COMUNIDADES MAYA

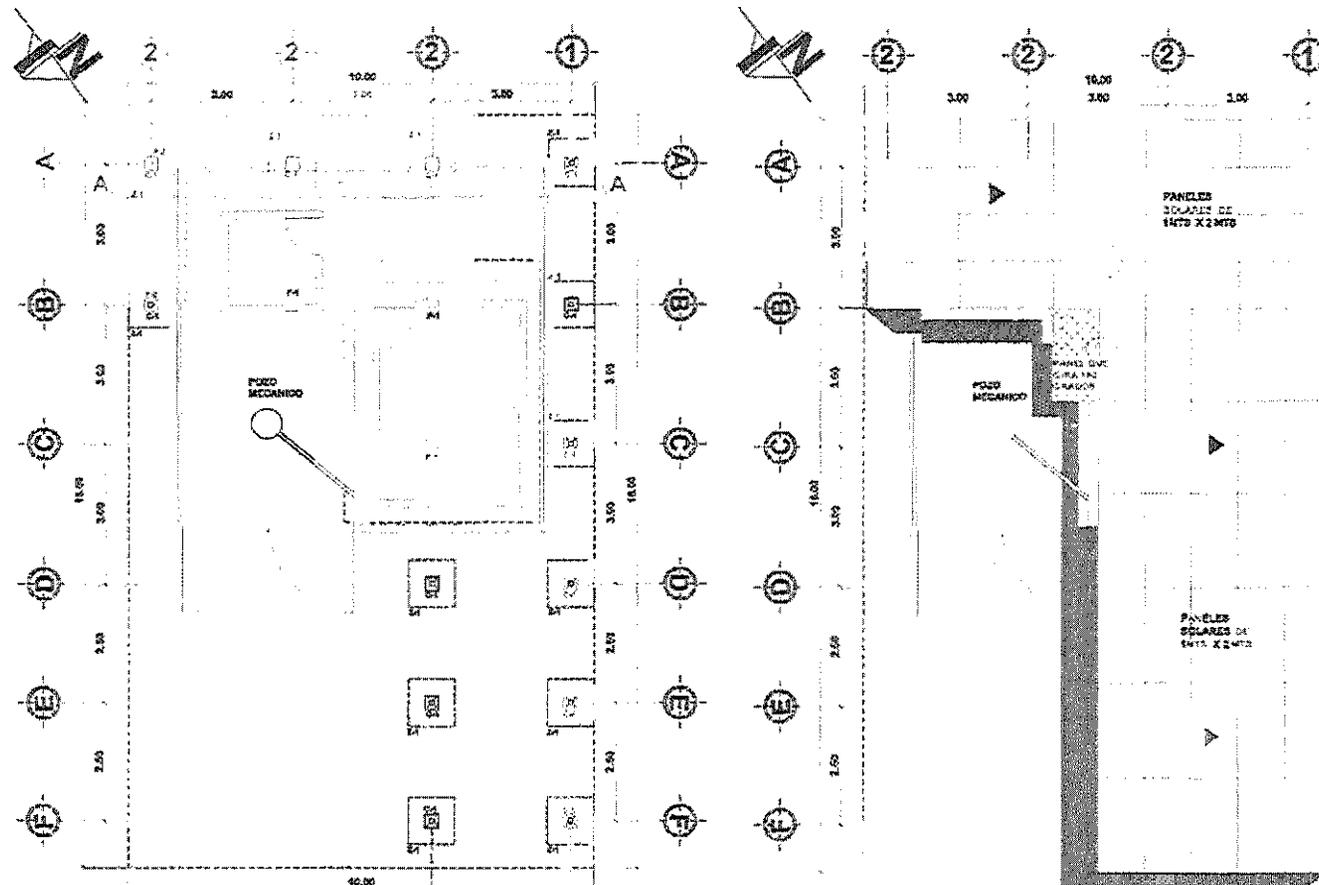
PROYECTO: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Municipio de Rajahul, Departamento de Baja Verapaz, Guatemala.

ASENTAMIENTO PACUX
 MUNICIPIO: RAJAHUL, DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ

DISEÑO: [Firma] PLANEO: [Firma]
 CALIFICACIÓN: [Firma] DETALLES: [Firma]

ESTADO: [Firma] No. de Hoja: 13
 Hojas: 16

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PLANTA ESTRUCTURA CIMENTACION

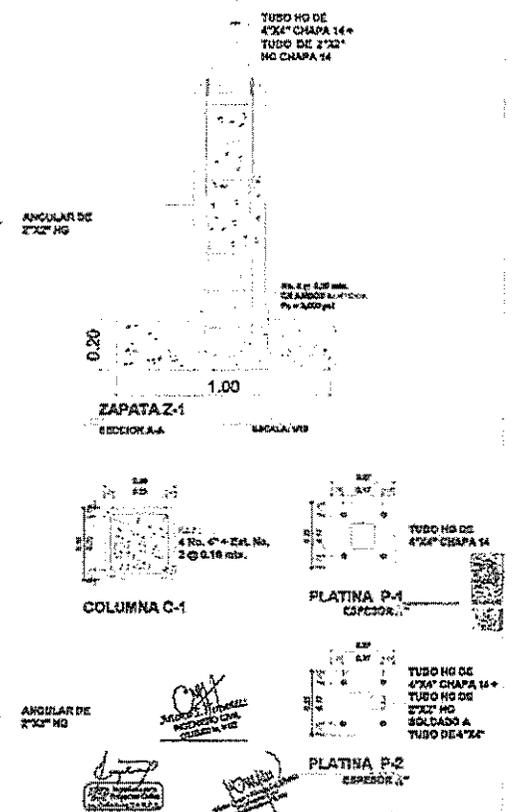
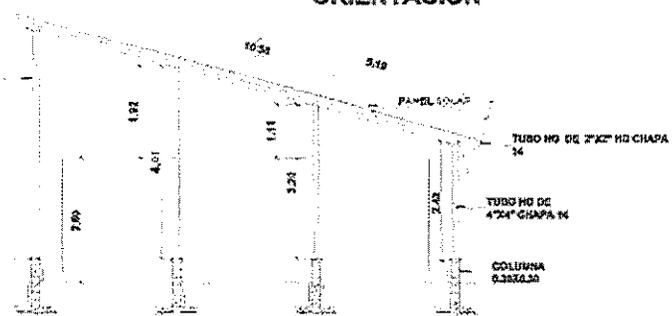
ESCALA: 1/50

PLANTA TECHO ESTRUCTURA PANELES SOLARES ORIENTACION

ESCALA: 1/50

SECCION TIPICA ESTRUCTURA A-A

ESCALA: 1/20



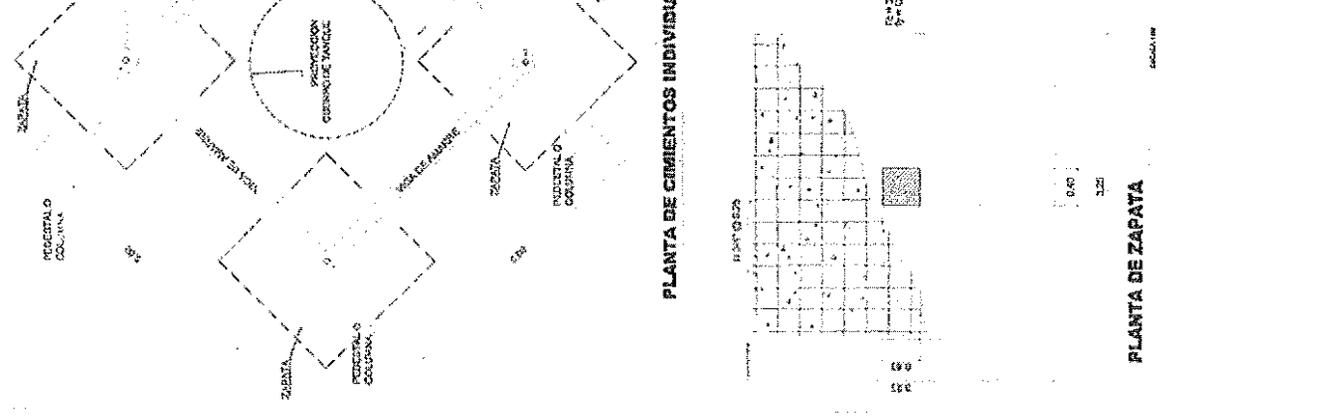
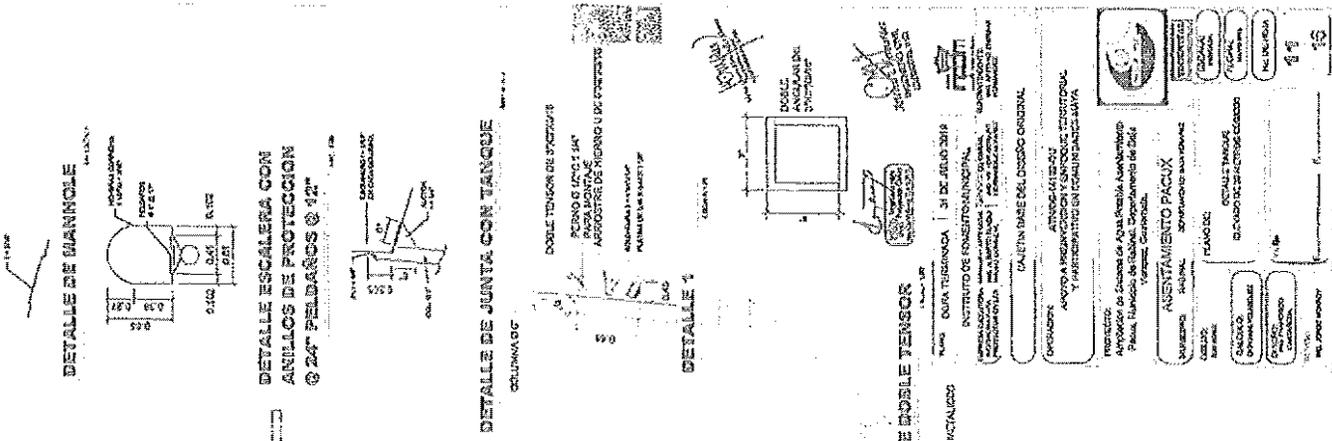
OPERA CORA TERMINADA 31 DE JULIO 2019
 INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL
 DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS URBANOS
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS Y OBRAS DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS URBANOS

CAJON BASE DEL DISEÑO ORIGINAL
 OPERACION ATMOG-1412-01
 APOYO A PROMOCION Y EMPDQUE TERRITORIAL Y PARTICIPATIVO EN COMUNIDADES MAYA

PROYECTO: Aplicacion de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacix, Municipio de Rasun, Departamento de Gtz, Guatemala.

ASENTAMIENTO PACIX	
MUNICIPIO: RASUN DEPARTAMENTO: GUATEMALA	PLAN NO: ESTRUCTURA DE CIMENTACION Y TUBOS CON PANELES SOLARES VOLUMEN: 16 FECHA: 16

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



ASISTAMIENTO PACUC

PROYECTO: Ampliación de Planta de Agua Potable Asistimiento Pacuc, Municipio de Rabinal, Departamento de Baja Verapaz, Guatemala.

CLIENTE: INSTITUTO GUATEMALTECO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS (IGEST)

PROYECTISTA: ASISTAMIENTO PACUC

PLANO DE: ELEVACION TANQUE Y TORRE

ESCALA: 1/20

FECHA: 15 DE JUNIO DE 2018

INSTITUTO GUATEMALTECO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS (IGEST)

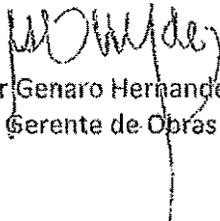
PROYECTISTA: ASISTAMIENTO PACUC

PLANO DE: ELEVACION TANQUE Y TORRE

ESCALA: 1/20

FECHA: 15 DE JUNIO DE 2018

EL INFRASCRITO GERENTE DE OBRAS INGENIERO CIVIL VICTOR GENARO HERNANDEZ ALVAREZ, CERTIFICA: QUE LAS DIECISIETE HOJAS FOTOCOPIADAS DEL LIBRO DE ACTAS MOVILES IMPRESAS EN SU LADO ANVERSO SON AUTENTICAS POR HABER SIDO REPRODUCIDAS EN MI PRESENCIA EL DIA DE HOY CONSISTENTE EN: ACTA DE CONFORMIDAD DE ENTREGA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE ASENTAMIENTO PACUX, MUNICIPIO DE RABINAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, GUATEMALA", PLASMADA EN LOS FOLIOS 000002 AL 000018, PARA LOS USOS LEGALES QUE CONVenga, EXTIENDO, NUMERO, SELLO Y FIRMO, A LOS TREINTA Y UN DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.


Ing. Víctor Genaro Hernández Álvarez
Gerente de Obras

Víctor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 8,500



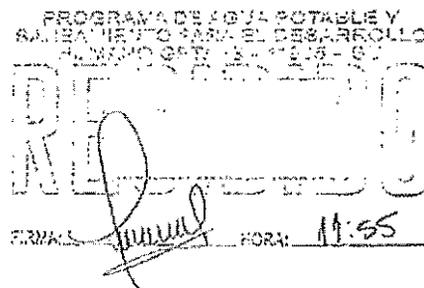
**GOBIERNO *de*
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIANHATTEI

**COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS**

ANEXO II

INFORME TÉCNICO DEL GERENTE DE OBRAS DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2326-9800



**INFORME TECNICO DEL GERENTE DE OBRAS
PARA JUSTIFICAR LAS MODIFICACIONES SOLICITADAS**

PROYECTO:
AMPLIACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y REPOSICION DE ALCANTARILLADO
SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ Y REPOSICION
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA CHICUXTIN, CUBULCO, BAJA
VERAPAZ.

CONTRATO No. 004-2018-BID-2242/BL-GU

CONTRATISTA:
INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES

GERENTE DE OBRAS:
ING. VICTOR GENARO HERNANDEZ ALVAREZ.

[Signature]
Victor Genaro Hernandez Alvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO NO. 8,800

GUATEMALA 25 DE OCTUBRE DE 2018

INDICE

1	GENERALES.....	3
2	JUSTIFICACION DE MODIFICACION A RENGLONES DE TRABAJO	3
2.1	FECHA EN LA QUE SE APROBARON LAS MODIFICACIONES A LOS RENGLONES DE TRABAJO:	3
2.2	JUSTIFICACION A INCREMENTO EN CANTIDADES DE UN RUBRO QUE NO PRODUCE CAMBIO EN EL COSTO UNITARIO (OTS):	3
2.3	JUSTIFICACION A DECREMENTO EN CANTIDADES DE UN RUBRO QUE NO PRODUCE CAMBIO EN EL COSTO UNITARIO (OC):	4
2.4	JUSTIFICACION A INCREMENTO EN CANTIDADES DE UN RUBRO CON COSTO UNITARIO APROBADO POR EL GERENTE DE OBRAS (ATE):.....	4

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO N.º 6.600

"INFORME TECNICO DEL GERENTE DE OBRAS PARA JUSTIFICAR LAS MODIFICACIONES DE REGLONES DE TRABAJO"

Guatemala 25 de octubre de 2018

1 GENERALES

Nombre del Proyecto: "Ampliación de Sistema de Agua Potable y Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz y Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz"

Referencia: Licitación Pública Nacional UNOPS/GT/LPN-025/2017

Identificación del Contrato: 004-2018-BID-2242/BL-GU

Monto Original del Contrato: Q 8, 000,005.00

Monto Modificado del Contrato (si aplica): Q 8, 105,650.00

Fecha de Inicio de Obra: 25/05/2018

Fecha de terminación de las Obras (original): 25/11/2018

Fecha de terminación de las Obras vigente: 25/11/2018

Tiempo disponible: 33 DIAS CALENDARIO

Si ha tenido ampliaciones en tiempo indicarlas a continuación:
Previo a este informe no ha tenido ampliación de tiempo.

Si ha tenido modificaciones a los renglones previos a este informe describirlo a continuación:
Previo a este informe no ha habido modificaciones a los renglones de trabajo.

2 JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIÓN A REGLONES DE TRABAJO

2.1 FECHA EN LA QUE SE APROBARON LAS MODIFICACIONES A LOS REGLONES DE TRABAJO:

25 de octubre de 2018

2.2 JUSTIFICACIÓN A INCREMENTO EN CANTIDADES DE UN RUBRO QUE NO PRODUCE CAMBIO EN EL COSTO UNITARIO (OTS):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- Las ordenes de trabajo suplementario obedecen a que después de realizado el replanteo topográfico, se determinó las cantidades finales a ejecutar de tubería de 1 ½" 160 psi, 2 ½" 160 psi, 3" 160 psi, 4" 160 psi y 6" 160 psi en la Red de Distribución.
- En el renglón de caja para válvulas, se hace necesario el incremento de 3 unidades para mejorar el control de caudales en los circuitos y ramales de la Red de Distribución.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz.

- A requerimiento de los beneficiarios y luego del análisis técnico, se realizará la construcción de dos pozos de visita adicionales para mejorar la cobertura y funcionalidad del Sistema.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz:

Este proyecto ningún renglón sufrió modificación por orden de trabajo suplementario.

Ing. Gerardo Hernández Alvarado
 Gerente de Obras

2.3 JUSTIFICACIÓN A DECREMENTO EN CANTIDADES DE UN RUBRO QUE NO PRODUCE CAMBIO EN EL COSTO UNITARIO (OC):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- Las ordenes de cambio o decrementos obedecen a que, al momento de realizar el replanteo topográfico, se determinó las cantidades finales a instalar de tubería 1 1/2" 160 psi y 2" 160 psi.
- La acometida predial se debita para regularizar este renglón de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal Baja Verapaz:

- En los renglones de Excavación y Relleno de zanja se realizó un cálculo de las cantidades a ejecutar para culminar el proyecto, de acuerdo con la medición efectuada en campo.
- La Candela domiciliar se debita para regularizar el diámetro de tubo de concreto, ya que se oferto \emptyset 16" y se instaló de \emptyset 12".
- La tubería PVC 6" drenaje sanitario ASTM D3034, luego de realizar la medición de campo se determinó que es necesario el decremento de la cantidad original contratada.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín, Cubulco, Baja Verapaz:

- Se decrementan los pozos de visita, ya que se verifico en campo y pueden ser reutilizados en el sistema que se construye, cumplen con la ubicación, el sentido de la pendiente y la profundidad requerida.
- La tubería PVC 6" drenaje sanitario ASTM D3034, luego de realizar la medición de campo se determinó que es necesario el decremento de la cantidad original contratada.
- La Candela domiciliar se debita para regularizar el diámetro de tubo de concreto, ya que se oferto \emptyset 16" y se instaló de \emptyset 12".
- En los renglones de Excavación y Relleno de zanja se realizó un cálculo de las cantidades a ejecutar para culminar el proyecto, de acuerdo con la medición efectuada en campo.

2.4 JUSTIFICACIÓN A INCREMENTO EN CANTIDADES DE UN RUBRO CON COSTO UNITARIO APROBADO POR EL GERENTE DE OBRAS (ATE):

Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- La tubería HG \emptyset 6" tipo liviano es necesario su instalación, debido a que es la tubería de salida del tanque elevado de 30 m3 que se construirá y quedará expuesta.
- El renglón de acometida domiciliar corregida, es para regularizar en renglón unitario con respecto a especificaciones.

Proyecto: Reposición de Alcantarillado Sanitario Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz:

- A requerimiento de los beneficiarios y debido a que la planta de tratamiento se construye en un área de posibles inundaciones y como parte de la prevención de riesgos, se hace necesario la construcción de un muro de contención por gravedad.
- Las conexiones a las candelas domiciliarias, surgen a raíz que la comunidad beneficiaria a manifestado su interés que se les deje el proyecto completo, su desfogue conectado a la candela domiciliar y por consiguiente a la red que actualmente se construye.
- Los acuerdos de trabajo extra para la candela domiciliar 12", se hace con el objeto de regularizar el diámetro del tubo de concreto que se instaló.
- El renglón de recubrimiento de tubería de drenaje de 6" es necesario realizarlo debido a que el tramo de colector del ultimo pozo de visita de la red de alcantarillado hacia la planta de tratamiento queda expuesto, pues la topografía no permita hacer la excavación para quede enterrada.

- El levantado de muro de block en circulación es forma parte de la circulación del predio donde se construye la planta de tratamiento y como parte de la prevención de riesgos, es necesario reforzar con cimentación, columnas, soleras e hiladas adicionales de block, en el sentido norte y oeste del predio de la planta de tratamiento, pues colindan con el río de aguas negras que corre en las cercanías. (se adjunta plano del detalle del muro reforzado). El resto del muro se construirá sobre el muro de contención de acuerdo con el detalle que indica en los planos de la planta de tratamiento. Toda la circulación del predio llevara malla.

Proyecto: Reposición Sistema de Alcantarillado Sanitario Colonia Chicuxtín:

- Para poder construir la planta de tratamiento de aguas residuales y por el área con la que se cuenta en el predio, se hace necesario la demolición de la planta y el patio de lodos existentes.
- Las conexiones a las candelas domiciliarias, surgen a raíz que la comunidad beneficiaria ha manifestado su interés que se les deje el proyecto completo, su desfogue conectado a la candela domiciliar y por consiguiente a la red que actualmente se construye.
- El recubrimiento del Talud y la cuneta de 0.30 x 0.30x 0.075 m. son trabajos necesarios para la mitigación de riesgos en la planta de tratamiento.
- Las gradas de concreto son necesarias para contar con un acceso adecuado y seguro para el ingreso del personal para la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento.
- Los acuerdos de trabajo extra para la candela domiciliar 1.2", se hace con el objeto de regularizar el diámetro del tubo de concreto que se instaló.
- El refuerzo en pavimento se hace necesario debido a que, en el proceso de demolición del pavimento existente, se encontró que este tiene refuerzo y es necesario, cuando se haga la reposición, dejarlo en condiciones similares a las encontradas inicialmente. Adicionalmente a esto, se colocará un refuerzo con varilla de acero de ½" que funcionará como transmisor carga entre las planchas de concreto.

Victor Genaro Hernández Álvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,600

Victor Genaro Hernández Álvarez

Ing. Víctor Genaro Hernández Álvarez
Gerente de Obras
Contrato No. 012-2018-BID-2242/BI-GU

0169874 - REPOSICION SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ

SNIP - SEGEPLAN

Boleta de Ejecución del Proyecto

Proyecto: 169874
 Nombre: REPOSICION SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ
 Institución: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL
 Unidad ejecutora: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL
 Modalidad de planificación : Planificación Institucional
 Modalidad específica: Planificación Institucional
 Función anterior: Finalidad-Función-División
 AGUA Y SANEAMIENTO 7-URBANIZACION Y SERVICIOS COMUNITARIOS
 Sub-función anterior: 1-URBANIZACION
 AGUA Y SANEAMIENTO 1-URBANIZACION
 Ubicación:

Departamento	Municipio
BAJA VERAPAZ	RABINAL

Número de Operación de Guatecompras (NOG's):

Responsable del proyecto:

Nombre: Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano
 Cargo: Unidad Ejecutora del Programa
 Teléfono: 24754598
 Email:

Descripción:

Reposición de un sistema de drenaje sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales

RESUMEN DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS

Ejercicio	Asignado	Ejecutado	% Financiero	% Físico
2019	954,086.00	954,613.27	100.04%	100.00%
2018	1,292,603.00	691,893.64	53.53%	88.01%
2017	.00	.00	.00%	.00%
2016	.00	.00	.00%	.00%
2015	.00	.00	.00%	.00%
		1,646,506.91		

0169874 - REPOSICION SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ

SNIP - SEGEPLAN

Boleta de Ejecución del Proyecto

Fase: Ejecución

Fecha de inicio de la fase: 01/02/2019

Fecha de finalización 31/05/2019

Descripción de la fase a financiar:

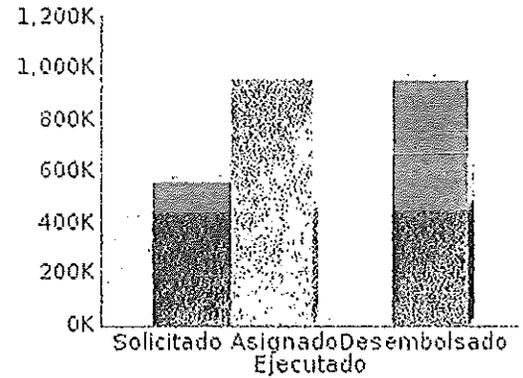
Continuación de la ejecución del proyecto de Alcantarillado Sanitario.

Seguimiento Financiero

Avance Financiero: 100.04% al: 28/11/19

Información de recursos financieros:

Fuente de Financiamiento	Solicitado 2019	Asignado Actualizado	Desembolsado MJNFIN	Ejecutado al: 28-NOV-19
TOTAL :	553,872	954,086		954,513
Recursos Internos :				
Gobierno central :				
Comunidad :				
Aporte municipal :				
Otros aportes :				
Otras fuentes :	553,872	954,086		954,513
BID-2242/BL-GU	553,872			



Seguimiento Físico

Avance físico: 100.00% al: 29/07/19

Información de rubros:

Rubro	Unidad de medida	Reprogramado	Ejecutado
Colectores	Metro	1,083	1,083
Pozos de visita	Aporte en especie	11	11
Obras y trabajos complementarios	m ²	4,000	4,000
Estructuras de tratamiento	m ²	1	1

Seguimiento Administrativo al: 29/11/2019

Problema(s):

El proyecto fue liquidado, sin embargo, no fue posible cerrarlo en el sistema

Acción(es):

Se debe vincular los datos de acuerdo a la reprogramación realizada en SIGES y SNIP

Responsable: Financiero

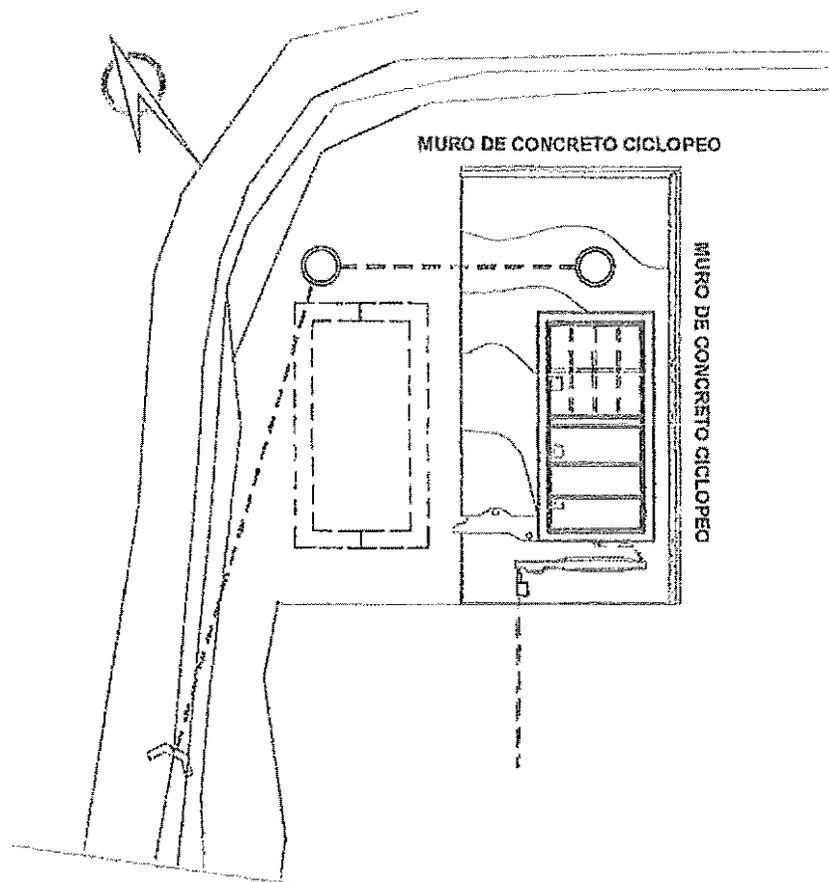
Seguimiento Cualitativo:

al:

Problema(s):

Acción(es):

Información complementaria:



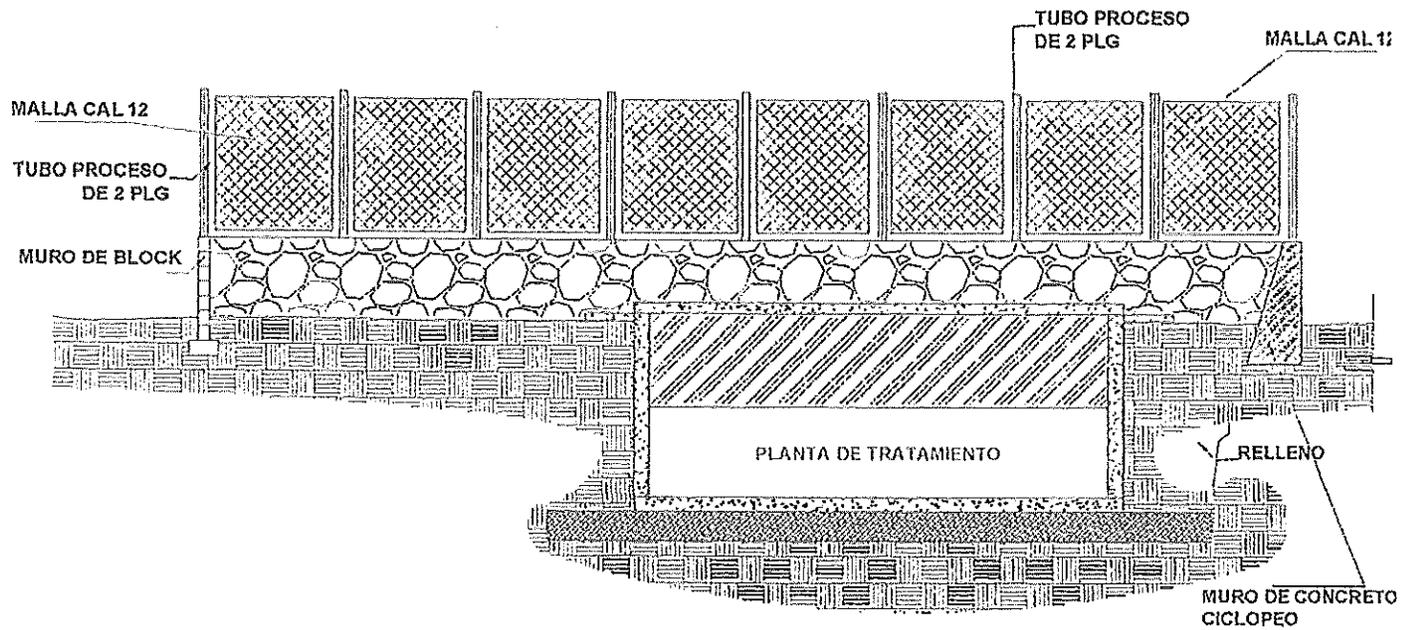
CONJUNTO

PLANTA DE TRATAMIENTO

ESCALA : 1/100

Handwritten signature
GOMEZ

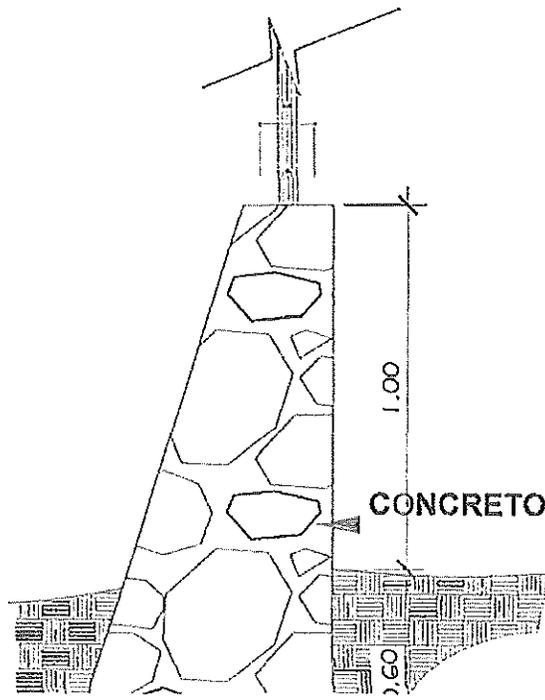
Handwritten signature
Artenio E. Hernández
INGENIERO CIVIL
MEXICO No. 1182



SECCION

ESCALA : 1 / 100

A A PLANTA DE TRATAMIENTO

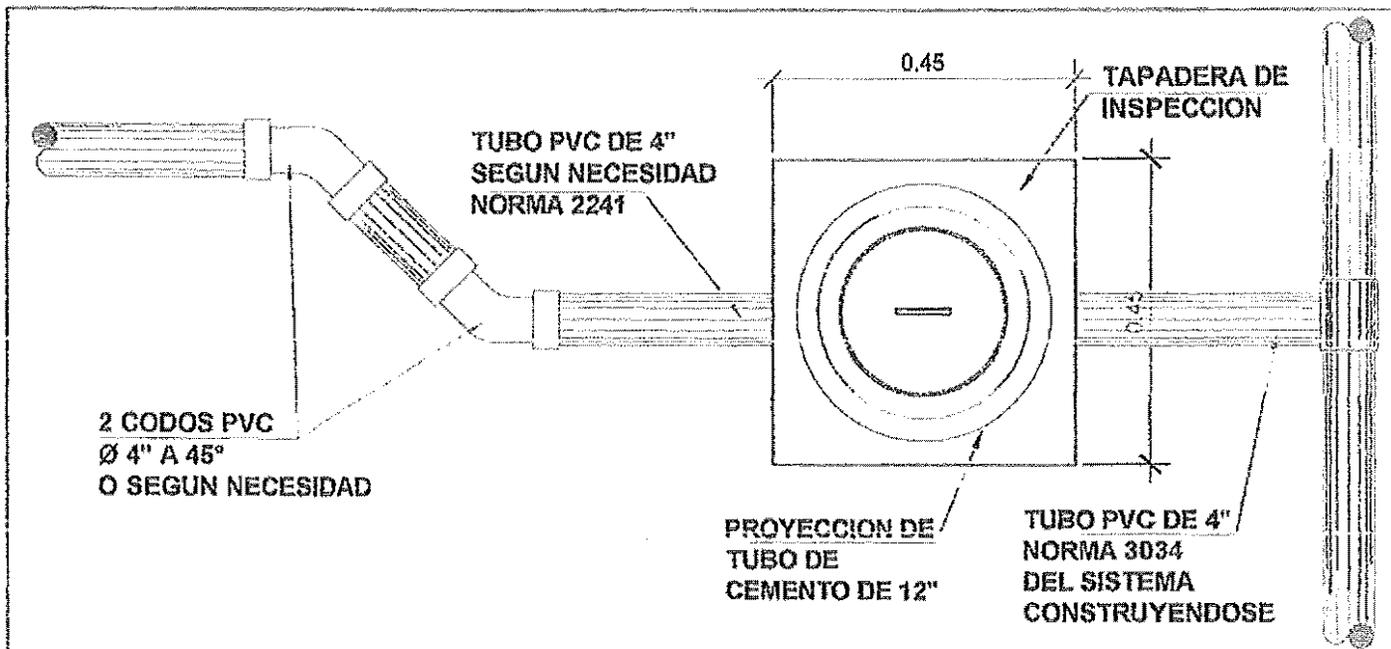


WOMPA
 Victor Genaro Hernández Álvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 6,600

[Signature]
 Artemio E. Hernández
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 11,522

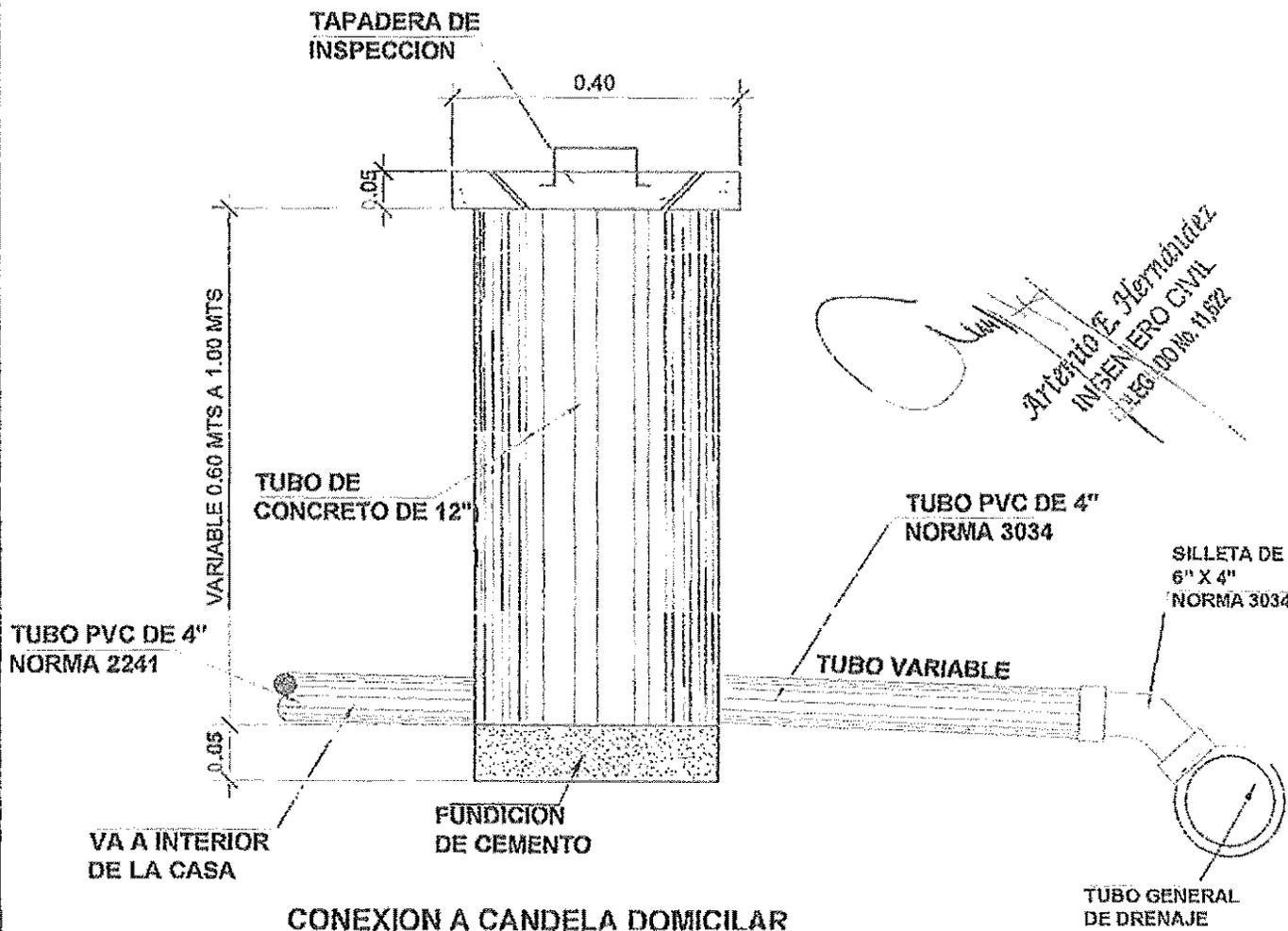
[Signature]
 Ingeniería para
 Proyectos Civiles

DDI...TD F... 1M } TOE...KE...BAT...IAL...DDI...

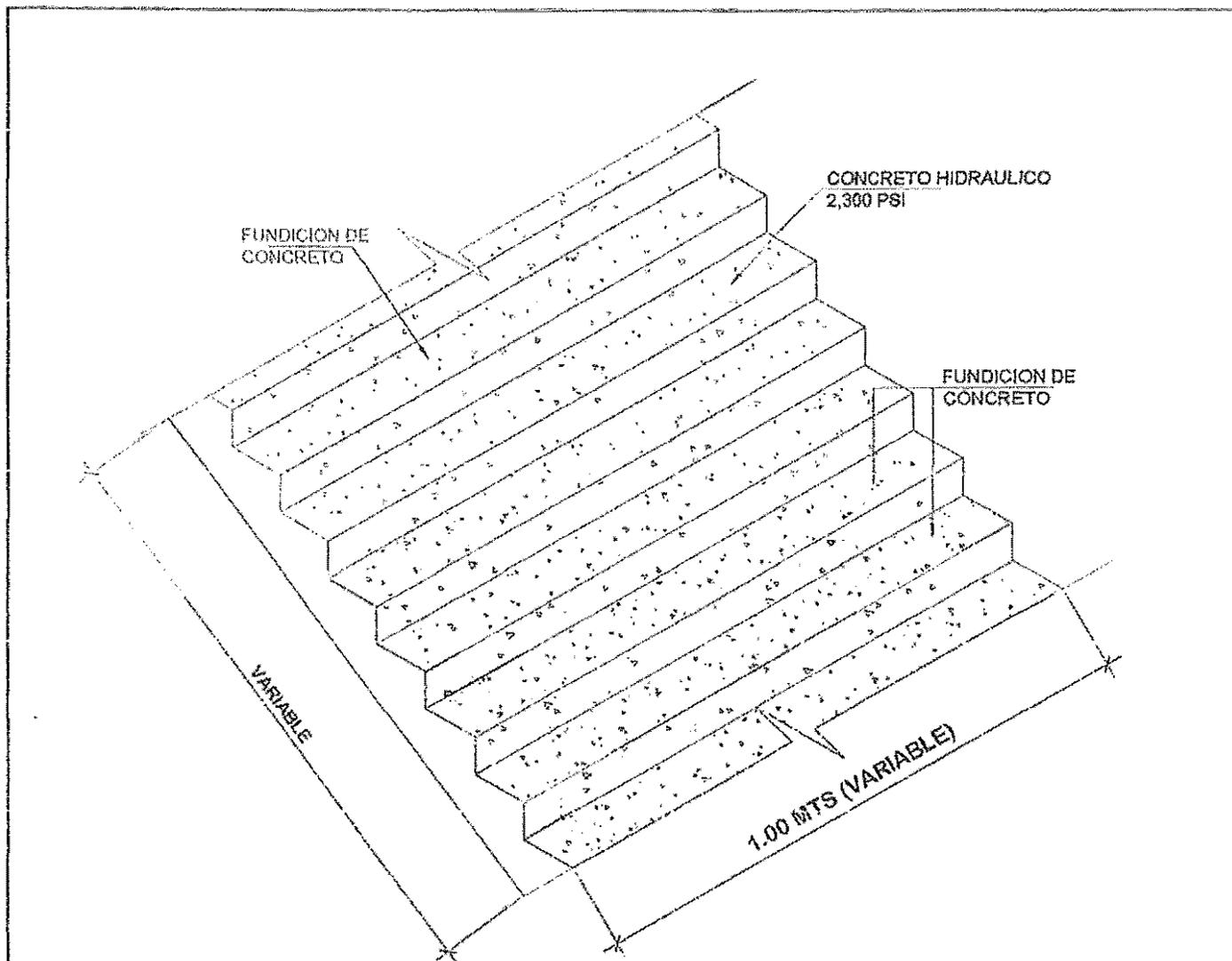


PLANTA DE CANDELA CONEXION DOMICILIAR

ESCALA : 1/20

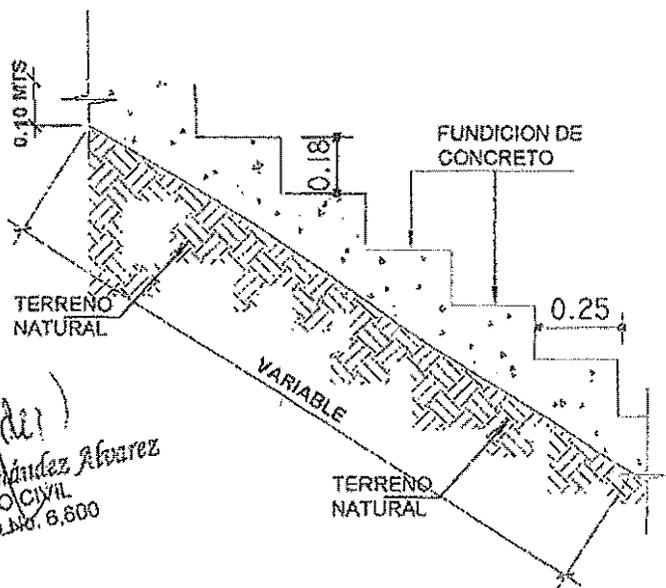


CONEXION A CANDELA DOMICILIAR



ISOMETRICO
MODULO DE GRADAS

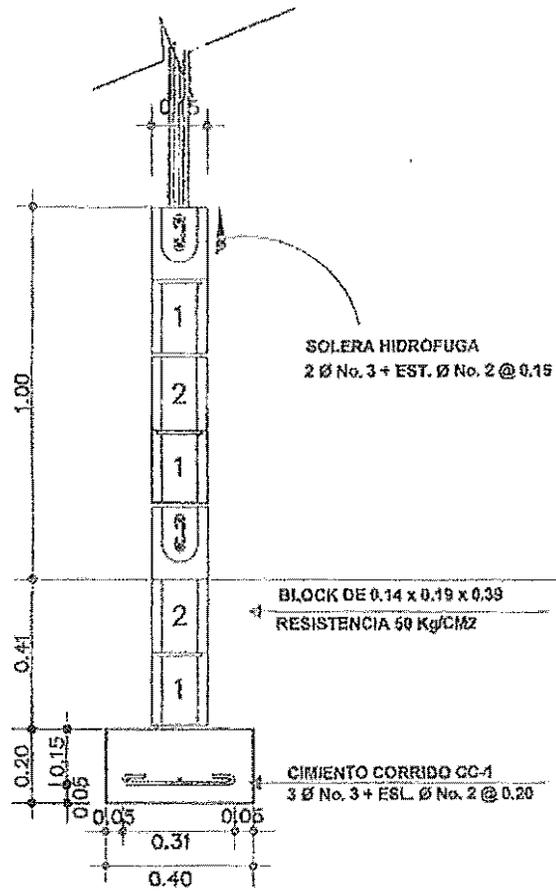
ESCALA : 1/25



W. Hernandez
 Victor Genaro Hernandez Alvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 6,800

Artemio E. Hernandez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 11,822

PROYECTO DE AMPLIACION DE LA ESCUELA PRIMARIA "D.D. S.T."



LEVANTADO DE MURO DE BLOCK EN CIRCULACION

ESCALA 1/10

Hernández
CIVIL

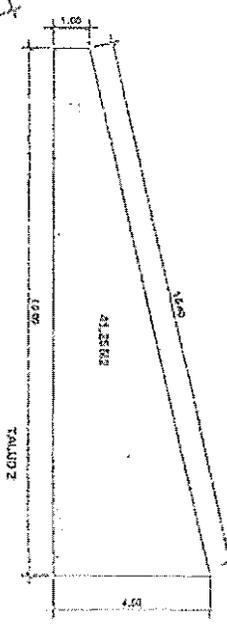
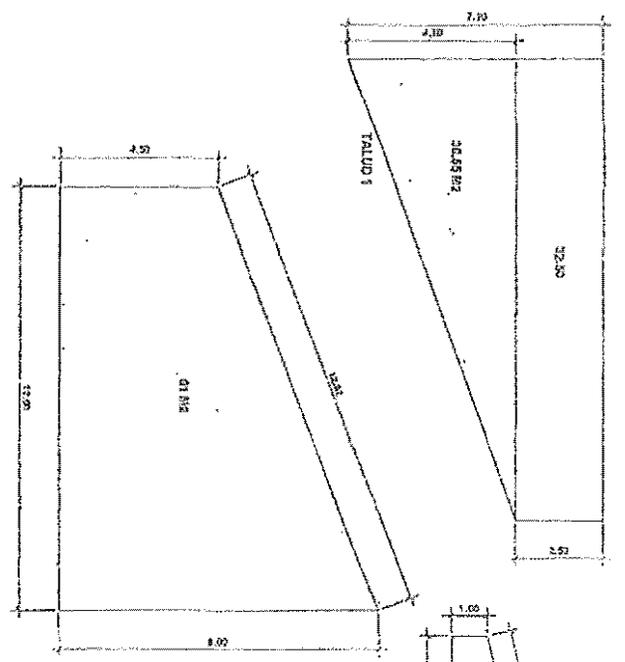
W. M. de I.
Victor Genaro Hernández Alvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,600

INGENIERIA PARA PROYECTOS CIVILES
 D.O.M. Calle 6-04 Z.A.S.P.S.

ALTERNATIVAS DE PROTECCION Y MITIGACION
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIO D.D. No. 1102

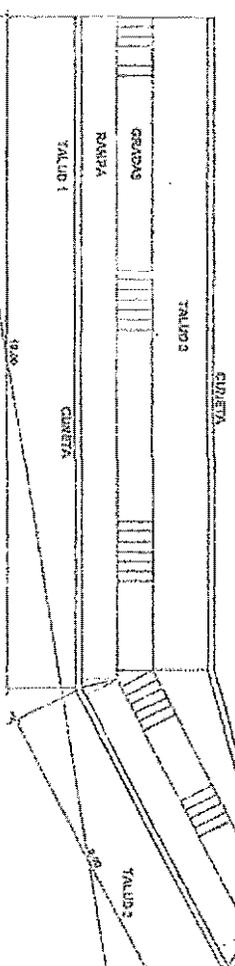
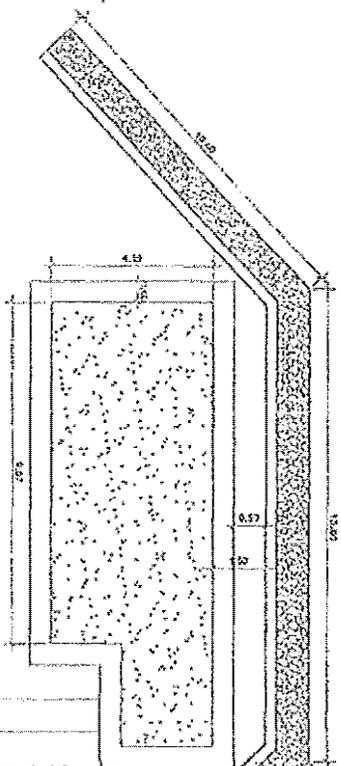
Victor Genaro Hernández Almaraz
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIO D.D. No. 6.600

OBRAS DE PROTECCION Y MITIGACION
CHICUXTIN



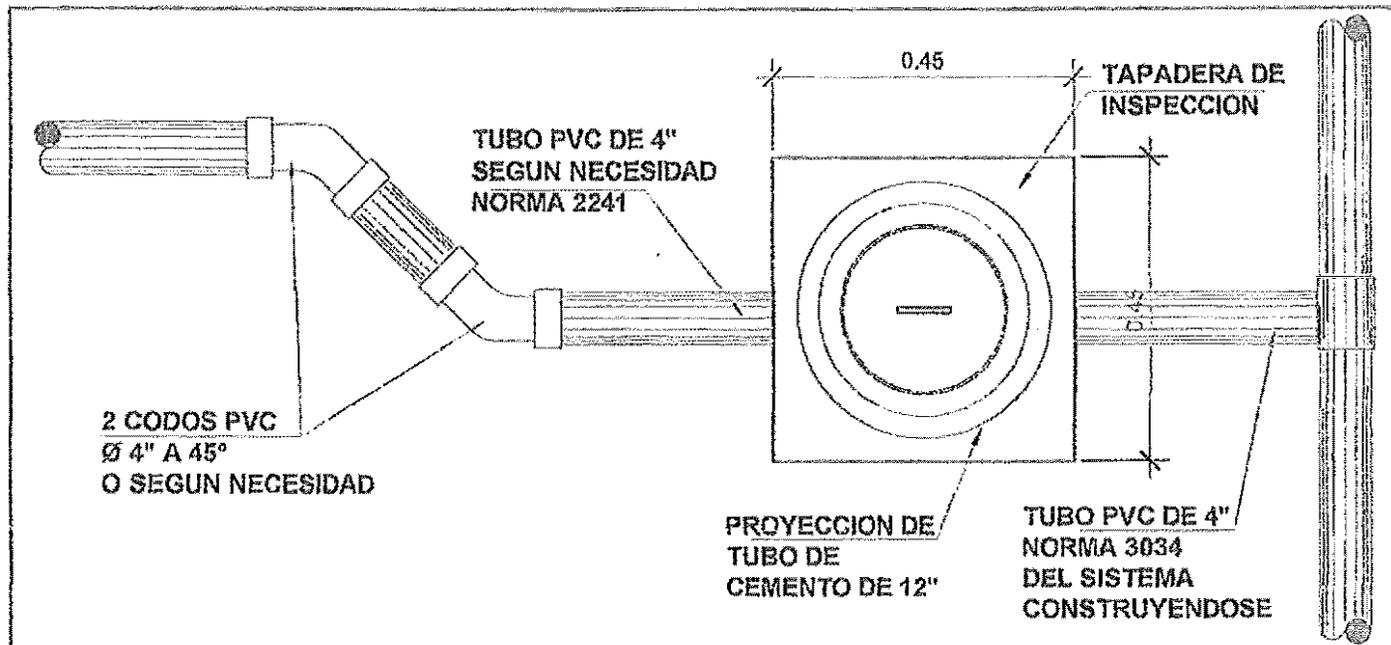
GRADAS 90.80%
 PUNTA 34.10% - 72.41 HRS - 57.21 H2
 ANCHO DE PISO DE CIMENTACION 0.50 MTS
 PROTECCION DE TALUD 1:63.50%

GRADAS 94.00%
 PUNTA 40.00% - 22.44 HRS - 57.21 H2
 PROTECCION DE TALUD 1:63.50%



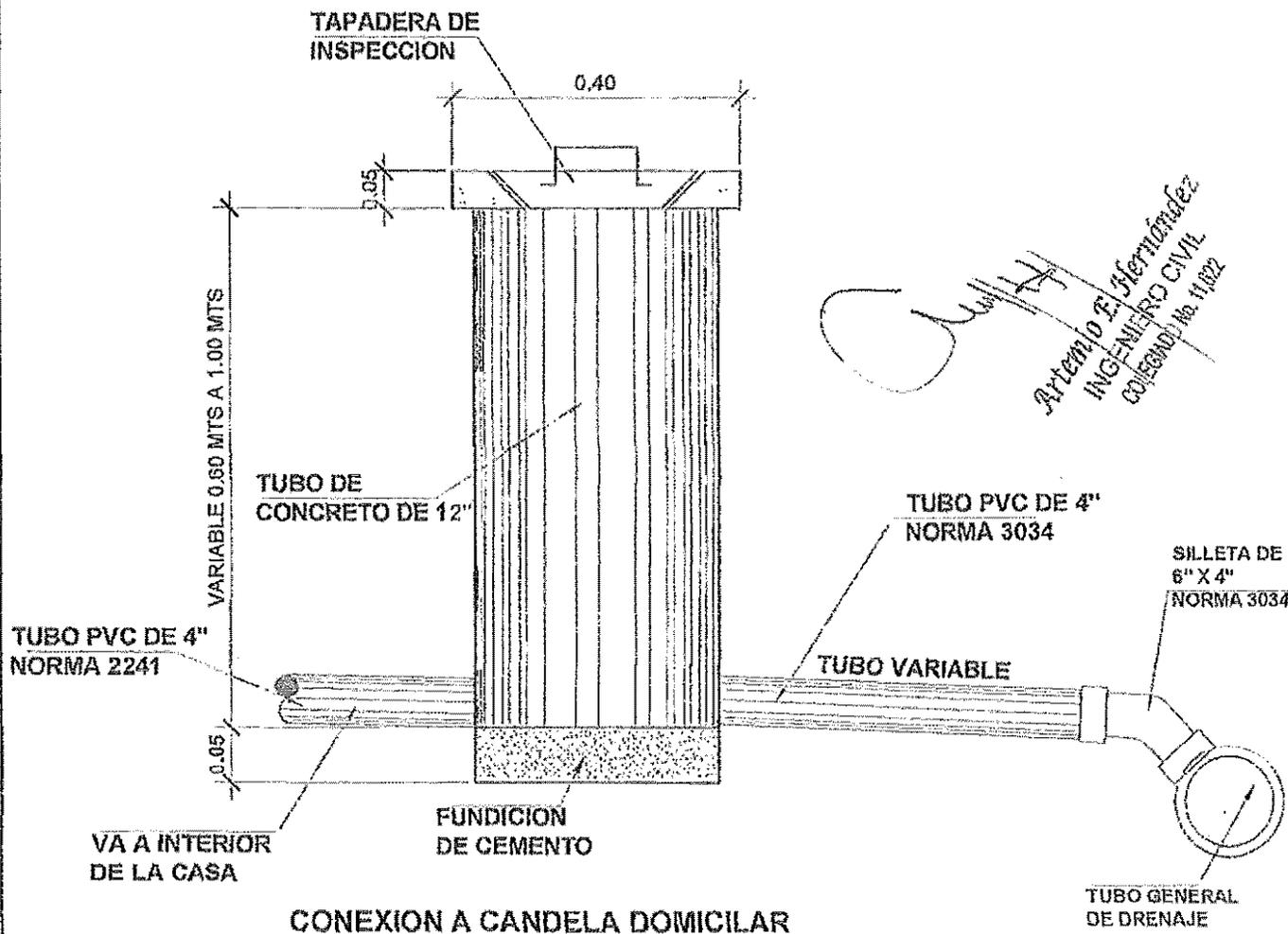
PLANTA DE CONJUNTO PLANTA DE TRATAMIENTO

NOTA:
 LONGITUD DE CUNETTA

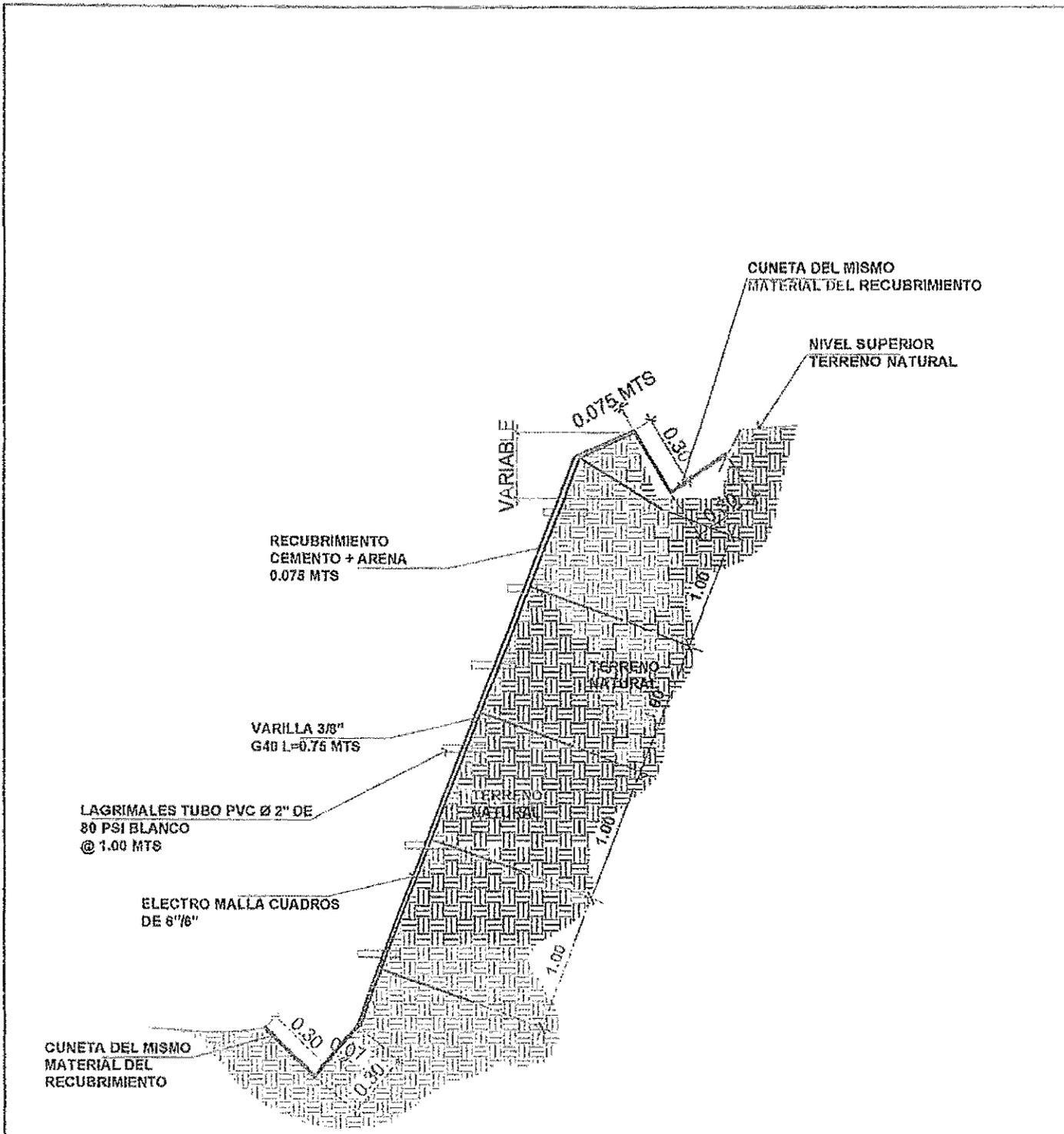


PLANTA DE CANDELA CONEXION DOMICILIAR

ESCALA : 1/20



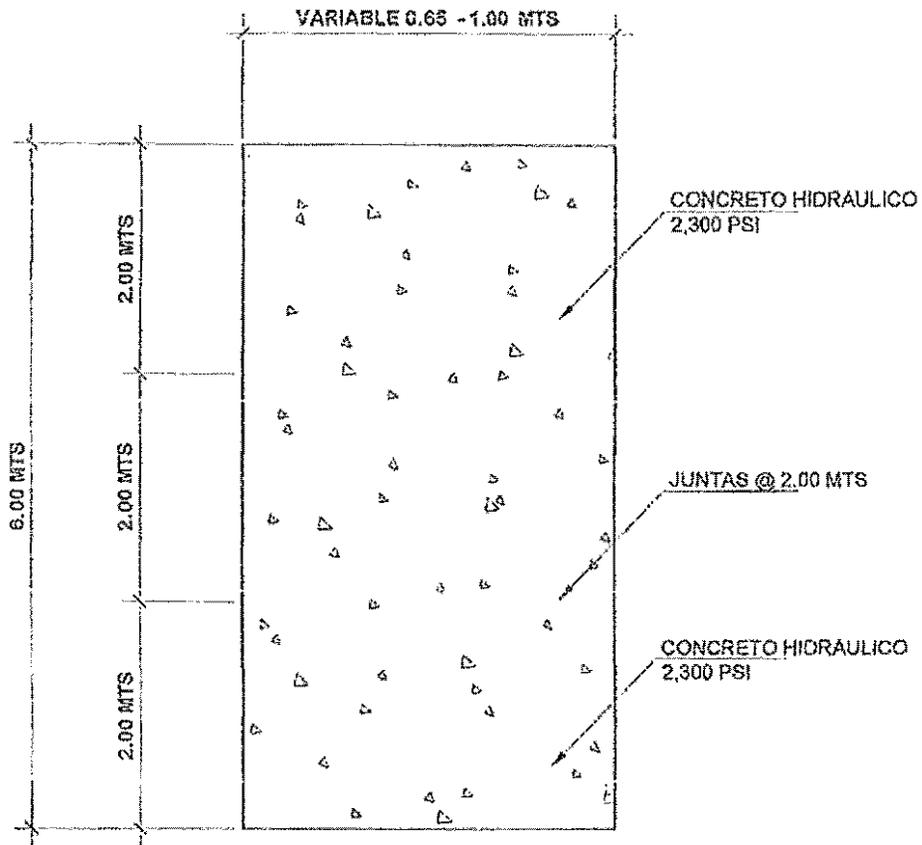
CONEXION A CANDELA DOMICILIAR



RECUBRIMIENTO DE TALUD
 sin escala

Arturo E. Hernández
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 11,622

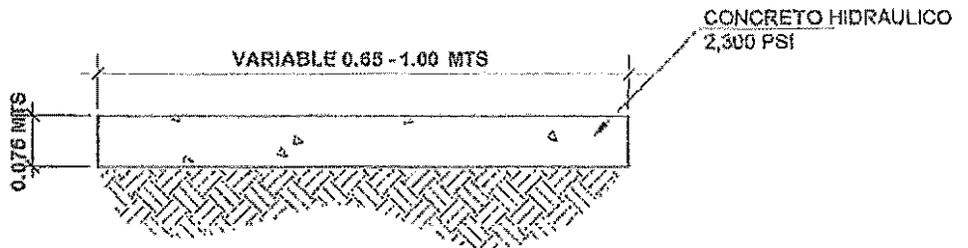
...OD...ID...AN...TOE...KE...D...AL...DD...



PLANTA

CAMINAMIENTO (PISO DE 0.075 MTS)

ESCALA : 1/25

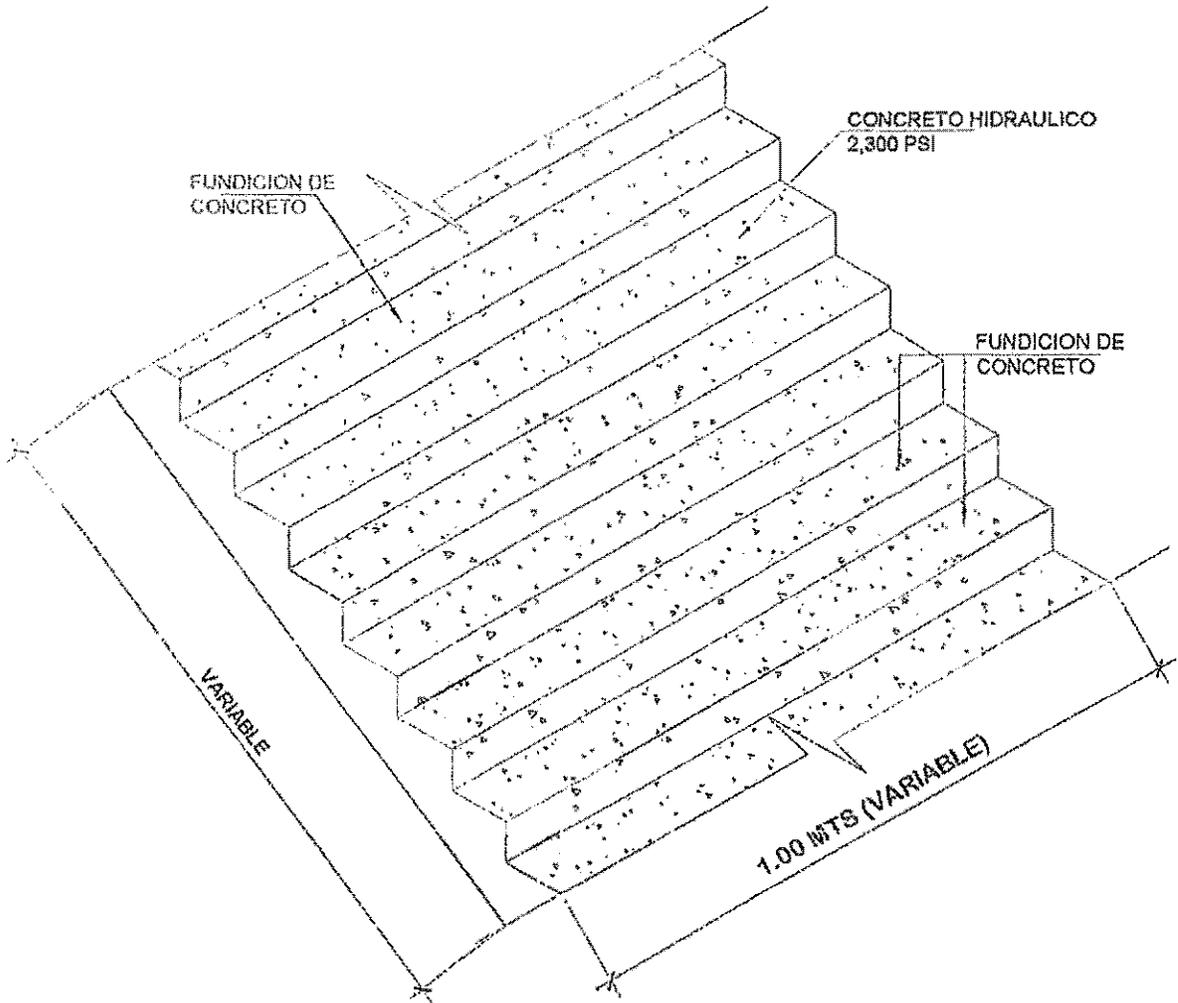


ELEVACION

CAMINAMIENTO (PISO DE 0.075 MTS)

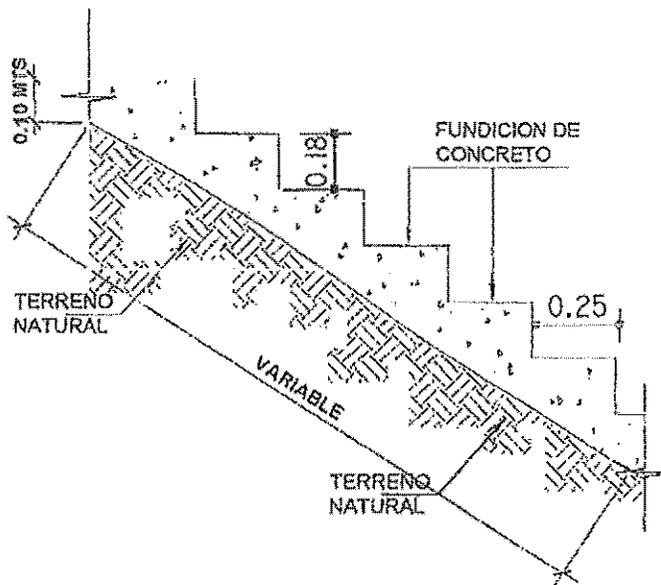
EL ANCHO PODRIA VARIAR SEGUN LA NECESIDAD EN CAMPO
Y SEGUN METROS CUADRADOS CONTRATADOS ESTIMADOS

ESCALA : 1/25



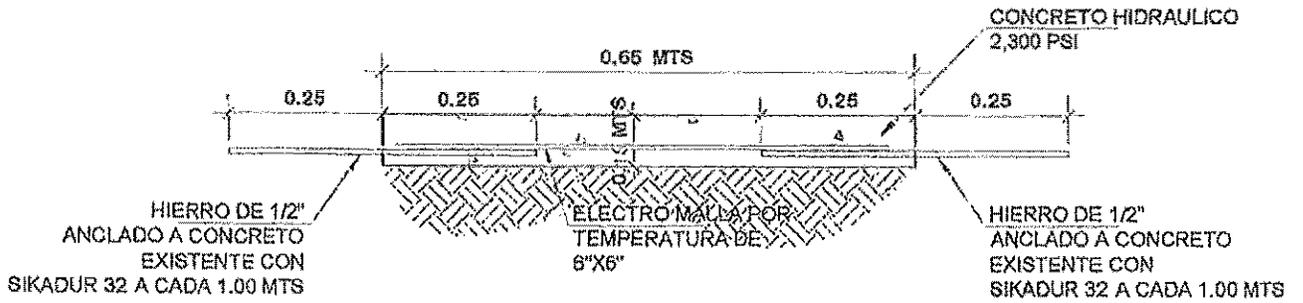
ISOMETRICO
MODULO DE GRADAS

ESCALA : 1/25



PERFIL

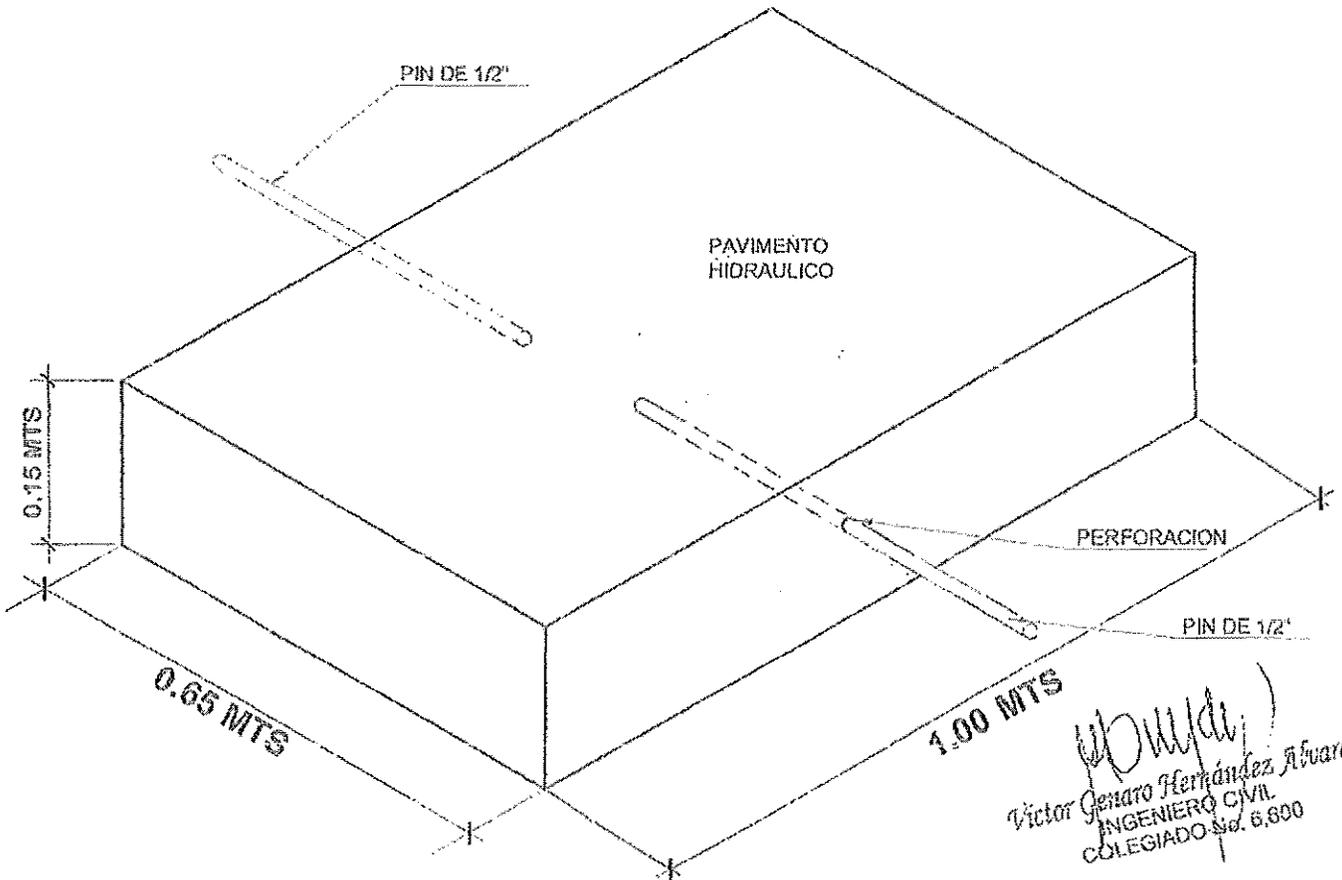
Howide
Victor Genaro Hernández Alvarez
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO No. 6,600



ELEVACION

ESCALA : 1/25

REFUERZO EN PAVIMENTO HIDRAULICO



Victor Genaro Hernández Alvarez
 INGENIERO CIVIL
 COLEGIADO No. 6,800

ISOMETRICO

0169866 - AMPLIACION SISTEMA DE AGUA POTABLE CON PERFORACION DE POZO COLONIA PACUX, RABINAL, BAJ

SNIP - SEGEPLAN

Boleta de Ejecución del Proyecto

Proyecto: 169866
 Nombre: AMPLIACION SISTEMA DE AGUA POTABLE CON PERFORACION DE POZO COLONIA PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ
 Institución: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL
 Unidad ejecutora: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL
 Modalidad de planificación : Planificación Institucional
 Modalidad específica: Planificación Institucional
 Función anterior: Finalidad-Función-Division
 AGUA Y SANEAMIENTO 7-URBANIZACION Y SERVICIOS COMUNITARIOS
 Sub-función anterior: 3-ABASTECIMIENTO DE AGUA
 AGUA Y SANEAMIENTO 1-ABASTECIMIENTO DE AGUA
 Ubicación:

Departamento	Municipio
BAJA VERAPAZ	RABINAL

Número de Operación de Guatecompras (NOG's):

Responsable del proyecto:

Nombre: Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano
 Cargo: Unidad Ejecutora del Programa
 Teléfono: 2476 4598
 Email:

Descripción:

Ampliación sistema de abastecimiento de agua potable por bombeo

RESUMEN DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS

Ejercicio	Asignado	Ejecutado	% Financiero	% Físico
2019	1,576,434.00	1,783,031.24	113.11%	100.00%
2018	1,640,903.00	104,616.89	6.38%	46.61%
2017	.00	.00	.00%	.00%
2016	.00	.00	.00%	.00%
2015	.00	.00	.00%	.00%
		1,887,647.83		

0169866 - AMPLIACION SISTEMA DE AGUA POTABLE CON PERFORACION DE POZO COLONIA PACUX, RABINAL, BAJ

SNIP - SEGEPLAN

Boleta de Ejecución del Proyecto

Fase: Ejecución

Fecha de inicio de la fase: 01/02/2019

Fecha de finalización 31/03/2019

Descripción de la fase a financiar:

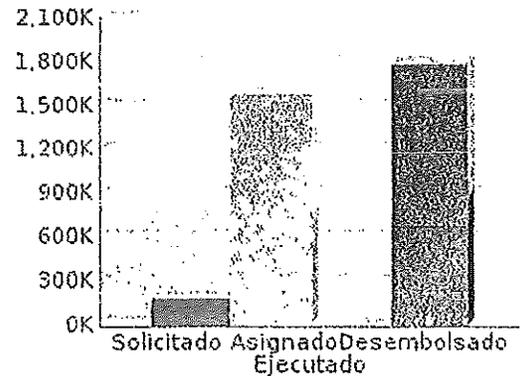
Continuación a la ejecución del proyecto de agua potable.

Seguimiento Financiero:

Avance Financiero: 113.11% al: 28/11/19

Información de recursos financieros:

Fuente de Financiamiento	Solicitado 2019	Asignado Actualizado	Desembolsado MINFIN	Ejecutado al: 28-NOV-19
TOTAL:	182,322	1,576,434		1,783,031
Recursos internos:				
Gobierno central:				
Comunidad:				
Aporte municipal:				
Otros aportes:				
Otras fuentes:	182,322	1,576,434		1,783,031
BID-2242/BL-GU	182,322			



Seguimiento Físico:

Avance físico: 100.00% al: 30/08/19

Información de rubros:

Rubro	Unidad de medida	Reprogramado	Ejecutado
Tanque de distribución	m³	15	15
Obras y trabajos complementarios	m²	2,300	2,300

Seguimiento Administrativo:

al: 29/11/2019

Problema(s):

El proyecto fue liquidado, sin embargo, no fue posible cerrarlo en el sistema

Acción(es):

Se debe vincular los datos de acuerdo a la reprogramación realizada en SIGES y SNIP

Responsable: Financiero

Seguimiento Cualitativo:

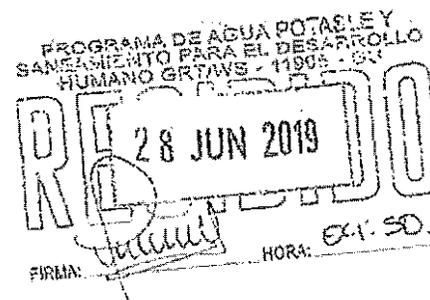
al:

Problema(s):

Acción(es):

Información complementaria:

111-2019



Guatemala, 28 de junio de 2019.

INGENIERO
 CARLOS ENRIQUE ARRIOLA SACA
 DIRECTOR EJECUTIVO
 DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO HUMANO -FASE I
 INFOM
 PRESENTE

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo el Acuerdo que literalmente establece: -----

"ACUERDO NÚMERO 111-2019. Guatemala, veinticuatro de junio de dos mil diecinueve. **EL GERENTE DEL INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL -INFOM-. CONSIDERANDO:** Que el artículo 30 del Decreto 1132 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, establece que: corresponde al Gerente la representación legal del Instituto, la ejecución de sus operaciones y la administración interna del mismo, y es el jefe superior de todas las dependencias y de su personal. **CONSIDERANDO:** Que mediante Decreto número treinta y cuatro guión dos mil dieciséis (34-2016), del Congreso de la República de Guatemala, fue aprobada la renegociación del Contrato de Préstamo número dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (2242/BL-GU), para la ejecución del Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I), mismo que establece entre otras disposiciones que la ejecución estará a cargo del Instituto de Fomento Municipal. **CONSIDERANDO:** Que con fecha ocho de marzo del año dos mil dieciocho, se suscribió el contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU), entre el Instituto de Fomento Municipal y el señor ALBERTO ELADIO IMÍDEO GÓMEZ MALDONADO, propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES, de "AMPLIACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ Y REPOSICIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA, CHICUXTIN, CUBULCO, BAJA VERAPAZ, GUATEMALA", aprobado por Junta Directiva del Instituto de Fomento Municipal, por medio de la Resolución número noventa guión dos mil dieciocho (90-2018), de fecha quince de marzo del año dos mil dieciocho. El veintiséis de noviembre del año dos mil dieciocho, se suscribió la modificación de prórroga del plazo contractual, mediante acta administrativa número setenta y dos guión dos mil dieciocho (72-2018); aprobada mediante Acuerdo de Gerencia número doscientos noventa y ocho guión dos mil dieciocho (298-2018), de fecha diecisiete de diciembre del año dos mil dieciocho. **CONSIDERANDO:** Que el veinte de mayo del año dos mil diecinueve, el Gerente de Obras, aprobó la prórroga de la fecha prevista de terminación de la totalidad de las obras de

8a. calle 1-66 zona 9, Guatemala, C.A. PBX: (502) 2317 - 1991



111-2019

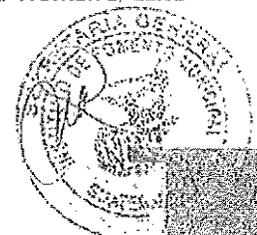
conformidad con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, a la cual adjuntó el Informe técnico y el cronograma actualizado. **CONSIDERANDO:** Que el veintiuno de mayo del año dos mil diecinueve, el Gerente de Proyectos de la Unidad Ejecutora del Programa en el Área de Chixoy y el Especialista de Infraestructura, a través del Dictamen Técnico número doscientos treinta y cuatro guión dos mil diecinueve (234-2019), otorgaron el Visto Bueno, a la aprobación de prórroga de la fecha prevista de terminación de las obras, emitida por el Gerente de Obras y aceptada por el señor ALBERTO ELADIO IMÍDEO GÓMEZ MALDONADO, propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES; procedimiento aprobado por el Director Ejecutivo del Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I). **CONSIDERANDO:** Que el veinticuatro de mayo del año dos mil diecinueve, el Especialista Sectorial Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo -BID-, a través del oficio CID diagonal CGU guión quinientos ochenta y cuatro diagonal dos mil diecinueve (CID/CGU-584/2019), otorgó la No Objeción a la prórroga del plazo contractual solicitada. **CONSIDERANDO:** Que el veintisiete de mayo del año dos mil diecinueve, se suscribió el contrato modificatorio número cero cero nueve guión dos mil diecinueve guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (009-2019-BID-2242/BL-GU), entre el Instituto de Fomento Municipal y el señor ALBERTO ELADIO IMÍDEO GÓMEZ MALDONADO, propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES, de prórroga del plazo del contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y su modificatorio, hasta el treinta y uno de julio del año dos mil diecinueve. **CONSIDERANDO:** Que el artículo 1 del Decreto 57-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Contrataciones del Estado en su parte conducente establece que: "...En los procesos de adquisiciones que se realicen con recursos de préstamos externos provenientes de operaciones de crédito público o donaciones a favor del Estado, sus dependencias, instituciones o municipalidades, se aplicarán las políticas y los procedimientos establecidos por los entes financieros o donantes considerándose estas disposiciones como norma especial. Se deberá aplicar, de forma complementaria, las disposiciones contenidos en la presente Ley, siempre que estas no afecten o contradigan las políticas y procedimientos de adquisiciones establecidos por los entes financieros o donantes...". **POR TANTO:** Con base en lo considerado y en lo dispuesto en los artículos 1, 9 y 48 del Decreto número 57-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Contrataciones del Estado y artículo 43 de su Reglamento; Contrato de Préstamo número dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (2242/BL-GU), Resolución 123-2015 de Junta Directiva del Instituto de Fomento Municipal, de fecha tres de septiembre del año dos mil quince, y en ejercicio de las atribuciones que le confiere el Artículo 30 del Decreto número 1132 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-. **ACUERDA: Artículo 1. APROBAR** bajo la estricta responsabilidad de los otorgantes el **CONTRATO MODIFICATORIO NÚMERO CERO**

8a. calle 1-66 zona 9, Guatemala, C.A. PBX: (502) 2317 - 1991

 @infom_guatemala

 infomgt

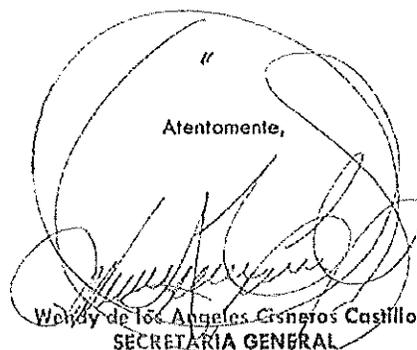
www.infom.gob.gt



111-2019

CERO NUEVE GUIÓN DOS MIL DIECINUEVE GUIÓN BID GUIÓN DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS DIAGONAL BL GUIÓN GU (009-2019-BID-2242/BL-GU), de fecha veintisiete de mayo del año dos mil diecinueve, suscrito entre el Instituto de Fomento Municipal y el señor ALBERTO ELADIO IMÍDEO GÓMEZ MALDONADO, propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES, que contiene LA PRÓRROGA DEL PLAZO DEL CONTRATO NÚMERO CERO CERO CUATRO GUIÓN DOS MIL DIECIOCHO GUIÓN BID GUIÓN DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS DIAGONAL BL GUIÓN GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y su modificatorio, hasta el TREINTA Y UNO DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE. Artículo 2. Publíquese en el Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado – GUATECOMPRAS-. Artículo 3. Envíese al Registro de Contratos de la Contraloría General de Cuentas, copia del Contrato aprobado, así como copia certificada del presente Acuerdo. Artículo 4. El presente acuerdo surte efectos de forma inmediata. Artículo 5. Notifíquese..¹¹ Aparece firma ilegible sobre nombre de: MSc. JULIO SALVADOR CONTRERAS AMAYA, e impresión de sello de Gerencia del Instituto de Fomento Municipal Guatemala.

Atentamente,



Wendy de los Angeles Cisneros Castillo
SECRETARIA GENERAL

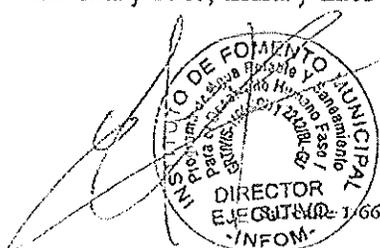


Observaciones: El original del Acuerdo aquí transcrito fue impreso en hojas movibles autorizadas por la Contraloría General de Cuentas y se encuentra contenido en folio número 17934 y 17935, del libro respectivo.

C.c.
Gerencia
Subgerencia
Auditoría Interna
Programa BID
Archivo

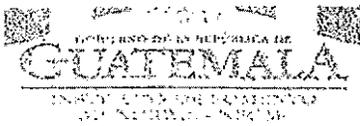
8a. calle 1-66 zona 9, Guatemala, C.A. PBX: (502) 2317 - 1991

CONTRATO MODIFICATORIO NÚMERO 009-2019-BID-2242/BL-GU, DEL CONTRATO NÚMERO 004-2018-BID-2242/BL-GU y su Modificadorio. Referencia: Licitación Pública Nacional UNOPS/GT/LPN-025/2017. PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA EL DESARROLLO HUMANO (FASE I). En la ciudad de Guatemala, el veintisiete de mayo del año dos mil diecinueve. Nosotros; i) **CARLOS ENRIQUE ARRIOLA SACA**, de sesenta y dos años de edad, casado, guatemalteco, Ingeniero Civil, de este domicilio, me identifiqué con el Documento Personal de Identificación –DPI- con Código Único de Identificación –CUI- mil quinientos ochenta, cincuenta y cuatro mil ciento cuarenta y ocho, cero ciento uno (1580 54148 0101), extendido por el Registro Nacional de las Personas, de la República de Guatemala; Centroamérica; actué en representación del INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL –INFOM- en mi calidad de Director Ejecutivo del Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I), personería que se acredita con: a) Nombramiento contenido en Resolución de Junta Directiva del Instituto de Fomento Municipal –INFOM- número setenta y tres guión dos mil diecinueve (73-2019), de fecha veintiocho (28) de marzo del año dos mil diecinueve (2019); b) Acuerdo de Gerencia del Instituto de Fomento Municipal –INFOM- número sesenta y tres guión dos mil diecinueve (63-2019), de fecha doce (12) de abril del año dos mil diecinueve (2019); y c) Acta de Toma de Posesión del cargo número cero veinte guión cero veintidós guión dos mil diecinueve (020-022-2019), de fecha uno (1) de abril del año dos mil diecinueve (2019), contenida en el Libro de Actas de Toma de Posesión del Cargo, de la Unidad de Recursos Humanos, del Instituto de Fomento Municipal –INFOM-; con número de cuentadancia I guión uno guión veinte guión INFOM (I-1-20-INFOM), señalo como lugar para recibir notificaciones la sede del Programa ubicada en octava (8) calle, uno guión sesenta y seis (1-66), zona nueve (9), de esta ciudad; y por la otra parte el señor **ALBERTO ELADIO IMÍDEO GÓMEZ MALDONADO**, de treinta y nueve años de edad, soltero, Ingeniero Civil, guatemalteco, con domicilio en el departamento de San Marcos, me identifiqué con Documento Personal de Identificación –DPI- con código único de identificación –CUI- mil setecientos noventa y cinco, treinta y cinco mil novecientos ochenta y seis, mil doscientos dos (1795 35986 1202),



1-66 zona 9, Guatemala, C.A. PBX: (502) 2422-6900



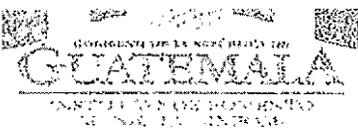


extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala, Centroamérica; actuó en mi calidad de Propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES, inscrita en el Registro Mercantil General de la República bajo el número cuatrocientos veintiocho mil setecientos cincuenta y dos (428752), folio seiscientos noventa y tres (693), libro trescientos noventa (390) de Empresas Mercantiles; categoría única, señale como lugar para recibir citaciones y notificaciones en primera (1) calle, seis guión cero cuatro (6-04), zona uno (1), del municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos. Ambos comparecientes manifestamos ser de los datos de identificación personal consignados; encontramos en el libre ejercicio de nuestros derechos civiles y que las representaciones que se ejercitan son suficientes conforme a la ley y a nuestro juicio para la celebración del presente acto; por lo que convenimos en suscribir CONTRATO MODIFICATORIO DE PRÓRROGA DEL PLAZO, DEL CONTRATO NÚMERO CERO CERO CUATRO GUIÓN DOS MIL DIECIOCHO GUIÓN BID GUIÓN DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS DIAGONAL BL GUIÓN GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) Y SU MODIFICATORIO, de "AMPLIACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ Y REPOSICIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLONIA CHICUXTIN, CUBULCO, BAJA VERAPAZ, GUATEMALA", de conformidad con las siguientes cláusulas: PRIMERA: ANTECEDENTES: El ocho de marzo del año dos mil dieciocho, se suscribió el contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU), entre el Instituto de Fomento Municipal y el propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES, contratación que fue aprobada por Junta Directiva del Instituto de Fomento Municipal, por medio de resolución número noventa guión dos mil dieciocho (90-2018), de fecha quince de marzo del año dos mil dieciocho. El veintiséis de noviembre del año dos mil dieciocho, se suscribió la modificación de prórroga del plazo contractual, mediante acta administrativa número setenta y dos guión dos mil dieciocho (72-2018);

[Handwritten signature]

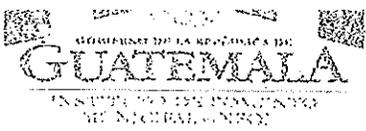
C. A. 9, Guatemala, C.A. PBX: (502) 2422-6900

[Handwritten signature]



aprobada mediante Acuerdo de Gerencia número doscientos noventa y ocho guión dos mil dieciocho (298-2018), de fecha diecisiete de diciembre del año dos mil dieciocho. El nueve de febrero del año dos mil diecinueve, el Gerente de Obras emitió la Orden de Demora al avance de las obras. El veinte de mayo del año dos mil diecinueve, el Gerente de Obras emitió la Suspensión de la Orden de Demora y reactivación del plazo contractual. **SEGUNDA: APROBACIÓN DE LA PRÓRROGA DE LA FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN DE LA TOTALIDAD DE LAS OBRAS:** El veinte de mayo del año dos mil diecinueve, el Gerente de Obras aprobó la prórroga de la fecha prevista de terminación de la totalidad de las obras, de conformidad con el numeral veintiocho de las Condiciones Generales del Contrato, a la cual adjuntó el informe técnico y el cronograma actualizado. El veintiuno de mayo del año dos mil diecinueve, en base al numeral cuatro punto uno de las Condiciones Especiales del Contrato, el Gerente de Proyectos de la Unidad Ejecutora del Programa en el Área de Chixoy y el Especialista de Infraestructura, a través del Dictamen Técnico número doscientos treinta y cuatro guión dos mil diecinueve (234-2019), otorgaron el Visto Bueno, a la aprobación de prórroga de la fecha prevista de terminación de las obras, emitida por el Gerente de Obras y aceptada por el propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES; procedimiento aprobado por el Director Ejecutivo del Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I). **TERCERA: a) DE LA PRÓRROGA DEL PLAZO CONTRACTUAL:** En virtud de lo expuesto en la cláusula anterior, los otorgantes hacemos constar la prórroga del plazo contractual hasta el **TREINTA Y UNO DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE**; del contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y su modificadorio, celebrado entre el Instituto de Fomento Municipal y el propietario de la Empresa Mercantil Individual INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES; **b) DE LA SUPERVISIÓN Y MONITOREO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:** Para el cumplimiento de la ejecución de las obras, el Gerente de Obras nombrado por el Contratante para la Supervisión del Contrato, con el apoyo del Componente Técnico del Programa, verificarán que la





finalización de los proyectos se realice de acuerdo al cronograma establecido; c) **DE LAS GARANTÍAS Y SEGUROS;** El Contratista se compromete en mantener vigentes las garantías de seguros y fianzas, de conformidad con lo establecido en el presente contrato modificatorio. **CUARTA:** Manifestamos los comparecientes que por el presente acto se modifica el plazo contractual; de conformidad con las fechas y condiciones establecidas en la cláusula anterior, tomando en consideración que las demás cláusulas, disposiciones y estipulaciones contenidas en el contrato número cero cero cuatro guión dos mil dieciocho guión BID guión dos mil doscientos cuarenta y dos diagonal BL guión GU (004-2018-BID-2242/BL-GU) y su modificatorio, permanecen inalterables. **QUINTA:** El presente contrato modificatorio para que surta efectos deberá ser aprobado por la autoridad administrativa superior, en aplicación complementaria del Artículo uno (1) y cuarenta y ocho (48) de la Ley de Contrataciones del Estado; Artículo cuarenta y dos (42) y cuarenta y tres (43) de su Reglamento; y de acuerdo a la Resolución número ciento veintitrés guión dos mil quince (123-2015), de Junta Directiva del Instituto de Fomento Municipal, de fecha tres de septiembre del año dos mil quince. **SEXTA:** Los comparecientes manifestamos que aceptamos la prórroga del plazo contractual identificado en la cláusula tercera, así como cada uno de los puntos descritos en el presente contrato modificatorio y bien enterados de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales lo aceptamos, ratificamos y firmamos, el cual queda contenido en cuatro (4) hojas impresas sólo en su anverso, con membrete del Instituto de Fomento Municipal.

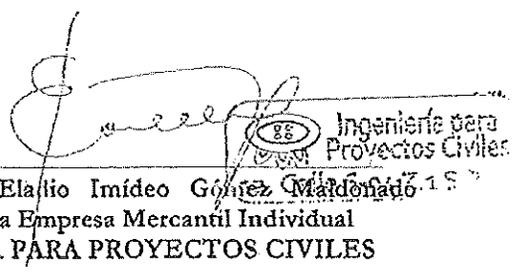
POR EL CONTRATANTE

POR EL CONTRATISTA

Firmado por _____
 Ing. Carlos Enrique Ariola Sureda
 Cargo: Director Ejecutivo del Programa
 Instituto de Fomento Municipal



Firmado por _____
 Ing. Alberto Eladio Imideo Gómez Maldonado
 Propietario de la Empresa Mercantil Individual
INGENIERÍA PARA PROYECTOS CIVILES






REGIÓN BOLÍVAR
INSTALACIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE CON RESERVA
DE POZO COLONIA PÁEZ BAJA VELEZ
PROYECTO INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL
CALLE SUCRE INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL

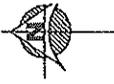
COLOMIA PACUX, MUNICIPIO DE RAJONAL, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ



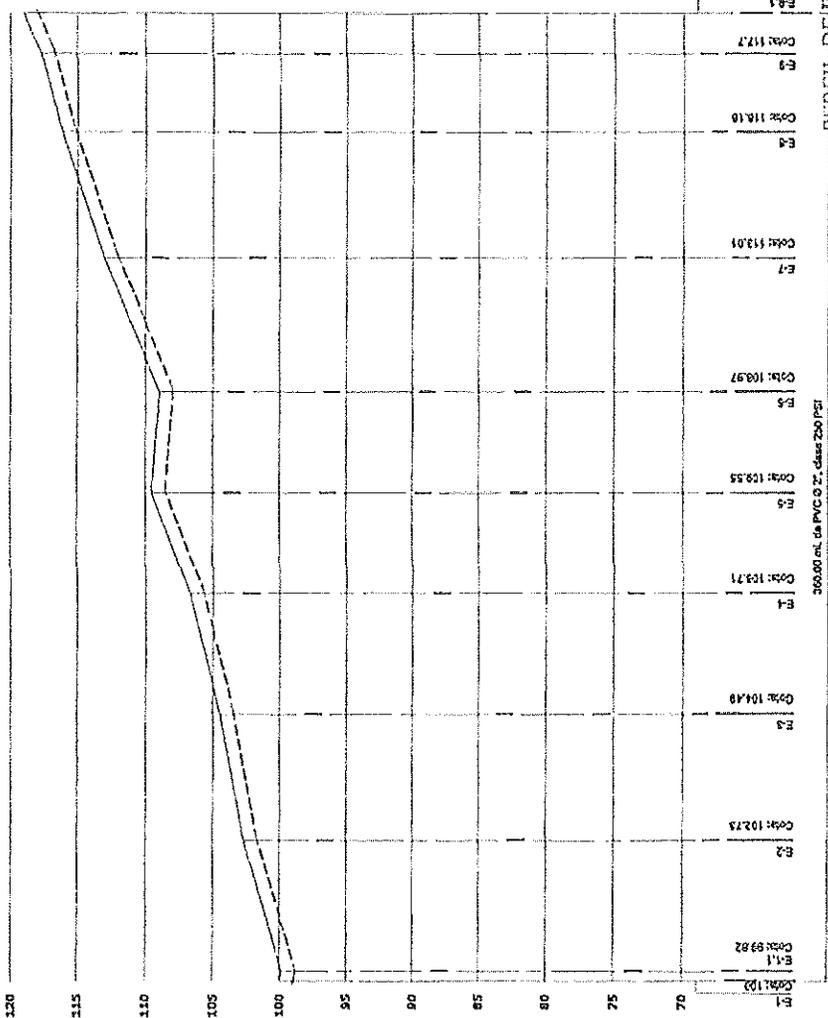
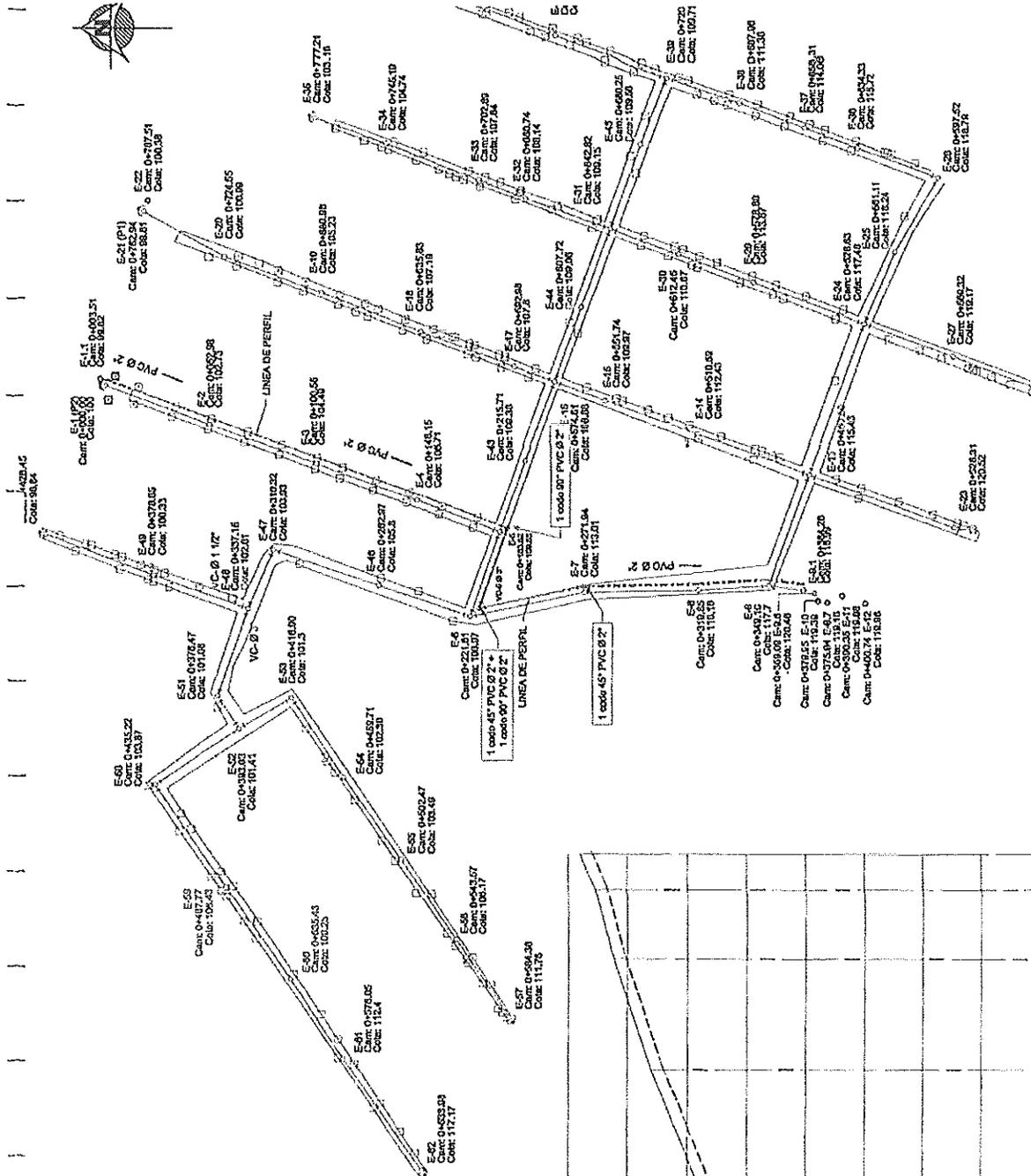
PROYECTO:
 REPOSICIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE
 COLONIA PACUX, RAJONAL BAJA VERAPAZ
 ESCALA:
 1:50,000

PLANTA DE UBICACIÓN

PROYECTO: Reposición Sistema de Agua Potable, Colonia Pacux, Rajonal Baja Verapaz	
COLONIA PACUX	
MUNICIPIO: RAJONAL	DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ
DISEÑO: PROA.TEC.	PLANO DE: PLANTA DE UBICACIÓN
CÁLCULO: PROA.TEC.	V.O. DE: _____
DISEÑO: PROA.TEC.	F. _____ F. _____
REVISÓ: PROA.TEC.	



SIMBOLOGÍA	
	TEE Ø INDICADO
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø INDICADO
	CASA INCLUSA ESCUELA
	TUBERIA DE REPOSICION Ø
	TUBERIA DE DISTRIBUCION Ø
	PIEZOMETRO Ø-175,56C
	INDICA POZO MECANICO



300.00 ml. de PVC Ø 2', clase 250 P20

ESCALA HORIZONTAL: 1:500
ESCALA VERTICAL: 1:200

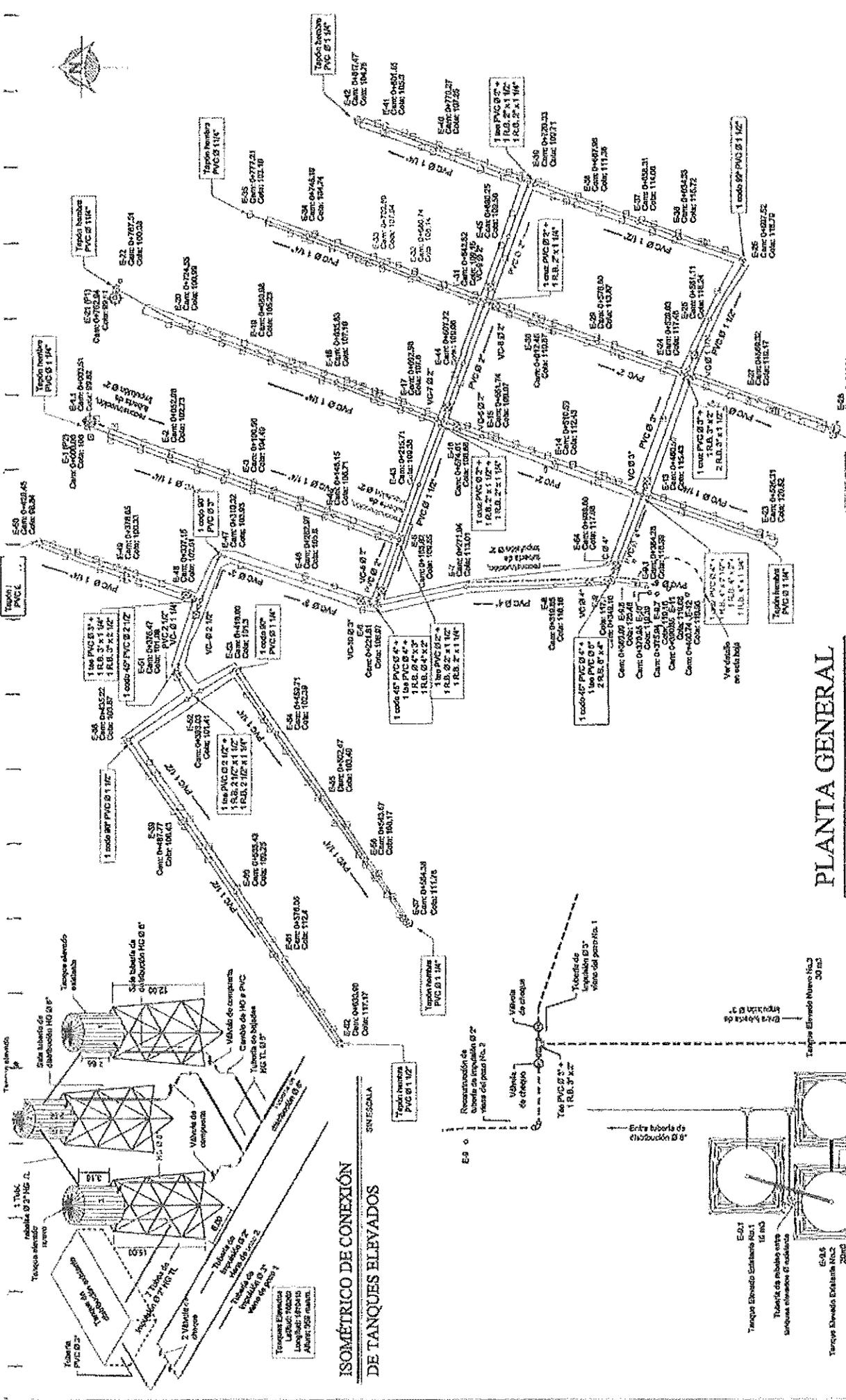
PLANTA DE LÍNEA DE IMPULSION POZO 2

ESCALA 1:1.000

Nota: Un tubería de impulsión existente se reemplazará.

12009 Proyecto: Repeticion Sistema de Agua Potable, Colonia Puentes, Nabinal Baja Verapaz	
MUNICIPIO: COLONIA PACUX DEPARTAMENTO: BUENOS AIRES	PLANO DE: PLANTA DE LÍNEA DE IMPULSION POZO
UBICACION: PROY. A.T.E.C. CALIDAD: PROY. A.T.E.C.	No. de:
UBICACION: PROY. A.T.E.C. ESTADO: PROY. A.T.E.C.	No. de:

PERFIL DE IMPULSION POZO 2



1210

Proyecto: Repoblación Sítiofano de Agua Potable
Cobolzin Ezeiza, Rabalzar Baja Verapaz

CLIENTE: COLONIA PACUX

PROYECTISTA: PROA-TEC

PLANO Nº: PLANTA GENERAL

ESCALA: 1:1000

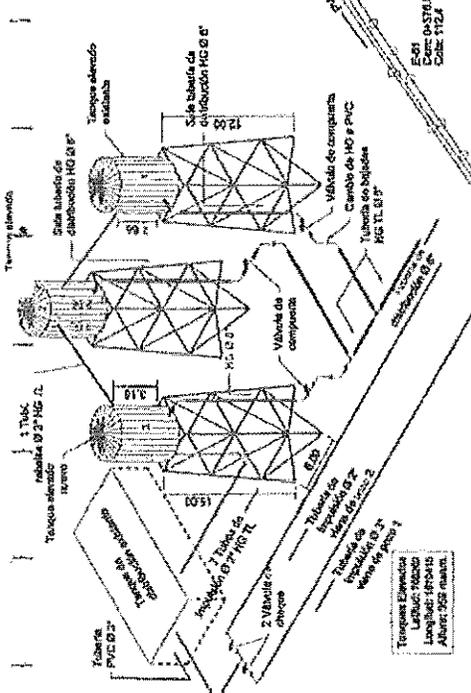
SIMBOLOGÍA

	REDUCTOR BUSHING		TEE & INDICADO
	VALVULA DE CERRAJE DE BRONCE E INICADO		TANQUE DE AGUA & INDICADO
	ESTACIONES		CAÑA AGUA ESCUELA
	CRUZ PVC & INDICADO		TUBERIA DE REPOSICION
	CAÑO A V & INDICADO		TUBERIA DE DIFUSION & INDICADO
	INDICA DIAMETRO		PIEZOMETRO O M.T.S.E.G
	INDICA PRECISION		INDICA POCO ACABADO

PLANTA GENERAL

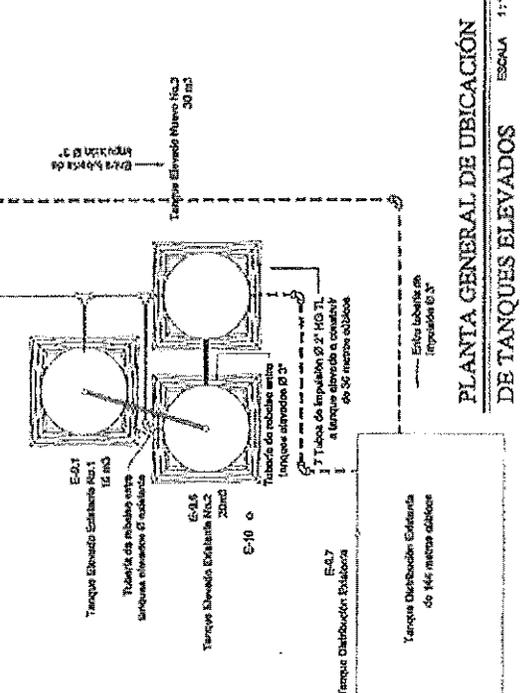
ESCALA 1:1000

ISOMETRICO DE CONEXION DE TANQUES ELEVADOS



PLANTA GENERAL DE UBICACION DE TANQUES ELEVADOS

ESCALA 1:100



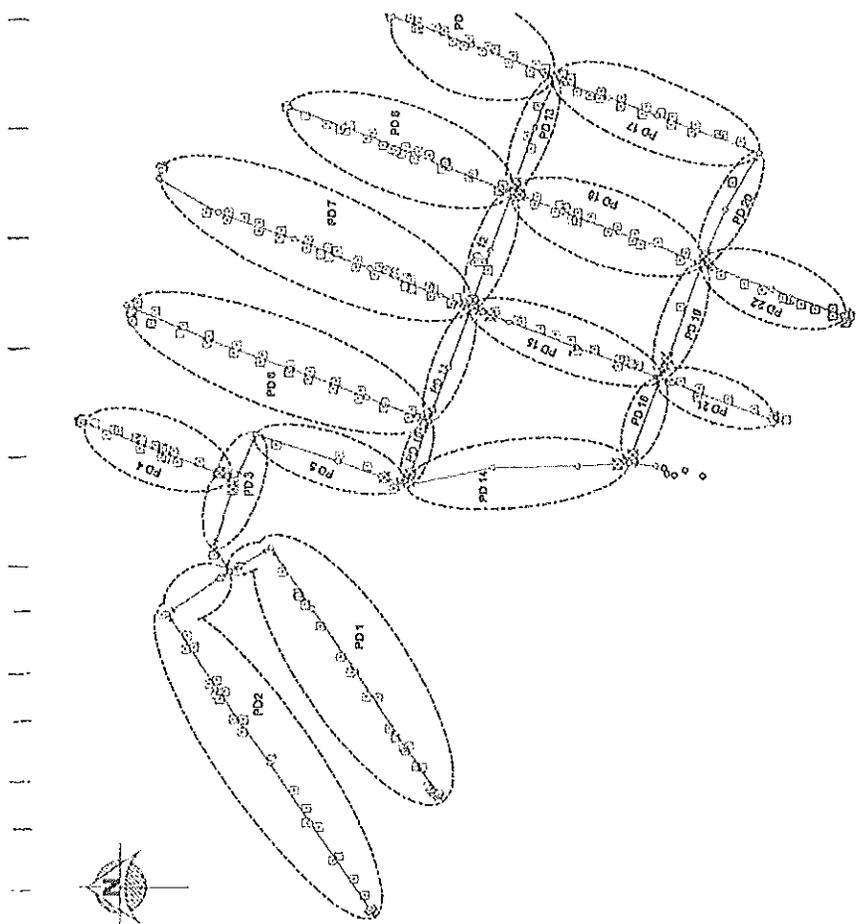
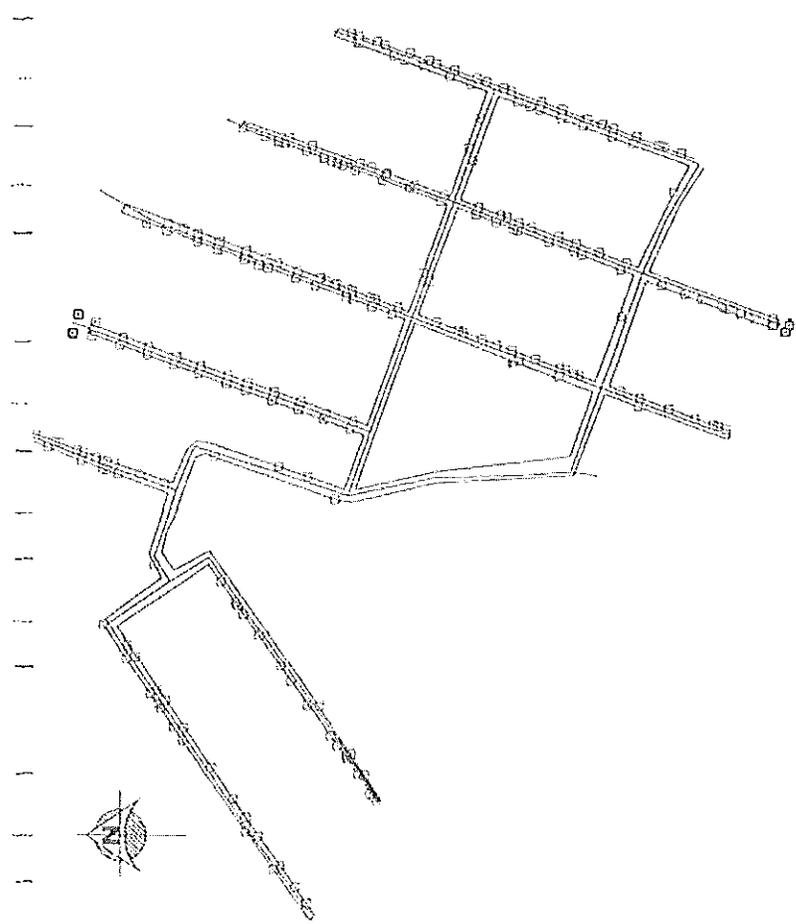


DIAGRAMA PUNTOS DE CONSUMO

ESCALA 1:1,000

SIMBOLOGÍA	
	REDUCTOR BUSHING
	TEE INDICADO
	VÁLVULA DE COMPUERTA DE BRONCE A INDICADO
	TAPON DE TUBERIA A INDICADO
	ESTACIONES
	CASA, IGLESIA, ESCUELA
	CRUZ PVC A INDICADO
	CODO A 90° A INDICADO
	INDICA DIÁFRAGMA
	INDICA PUNTO MECÁNICO

1211
 PROYECTO: Repotenciamiento Sistema de Agua Potable, Colonia Nueva, Rubiñán Eje V central
 UBICACIÓN: COLONIA PACUX
 DISEÑO: PRODA.TEC.
 PLANO DE: PLANTA DENSIDAD DE VIVIENDAS + DIAGRAMA DE GASTOS
 V.A. No. _____
 ESCALA: PRODA.TEC.
 INVEN: PRODA.TEC.
 PROA.TEC.



PLANTA DENSIDAD DE VIVIENDAS

ESCALA 1:1,000

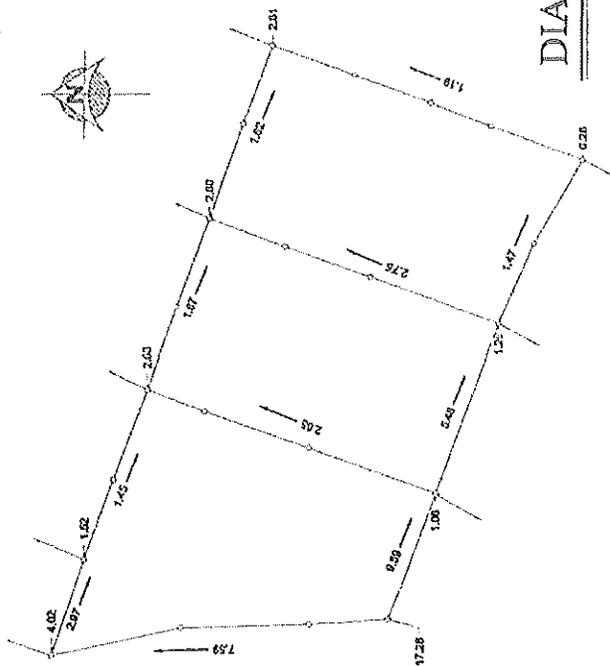


DIAGRAMA DE GASTOS

ESCALA 1:1,000

MANEJO DE VÁLVULAS PARA ABIRIR Y/O CERRAR	
V-1	SECTOR 1
V-2	SECTOR 2
V-3	SECTOR 3
V-4	SECTOR 4
V-5	SECTOR 5
V-6	SECTOR 6
V-7	SECTOR 7
V-8	SECTOR 8
V-9	SECTOR 9
V-10	SECTOR 10
V-11	SECTOR 11
V-12	SECTOR 12

SIMBOLOGÍA	
	REDUCTOR/BOMBEAR
	VÁLVULA DE CUBIERTA DE BRONCE O INOXIDABLE
	ESTACIONES
	CRUZ PVC O INDICADO
	CORDÓN DE INDICADO
	INDICA DIÁMETRO
	INDICA PRESIÓN
	POZO MEC

1212

Reposición Sistema de Agua Frías
Colonia Paraná, Rincón de Boja, Venezuela

PROYECTA: COLONIA PARANÁ

ELABORÓ: PREDIATEC

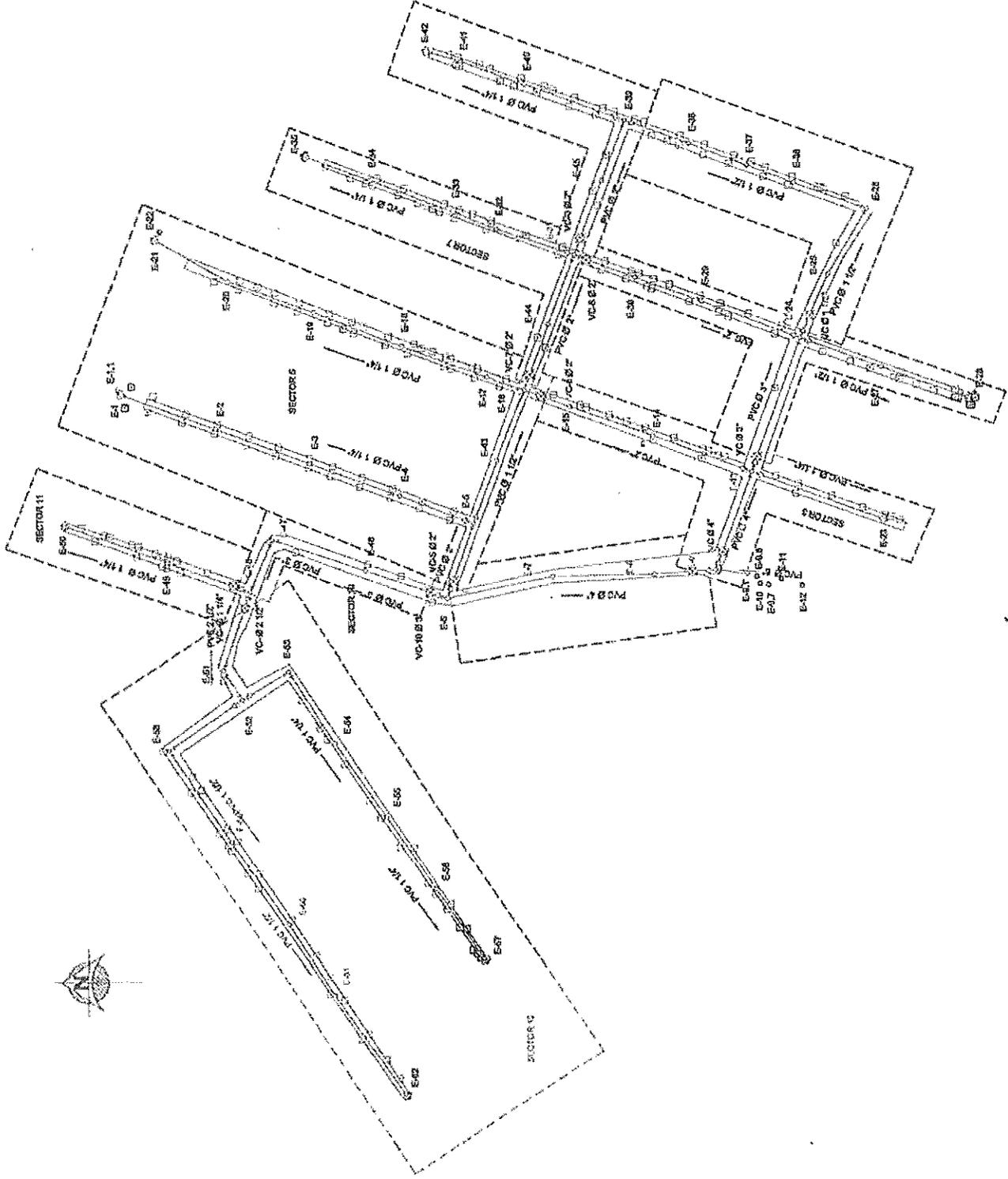
CHECÓ: PREDIATEC

REVISÓ: PREDIATEC

APROBÓ: PREDIATEC

PLANTA MANEJO DE VÁLVULAS

ESCALA: 1:1000



PLANTA MANEJO DE VÁLVULAS

ESCALA 1:1000

HOJA 9/14.

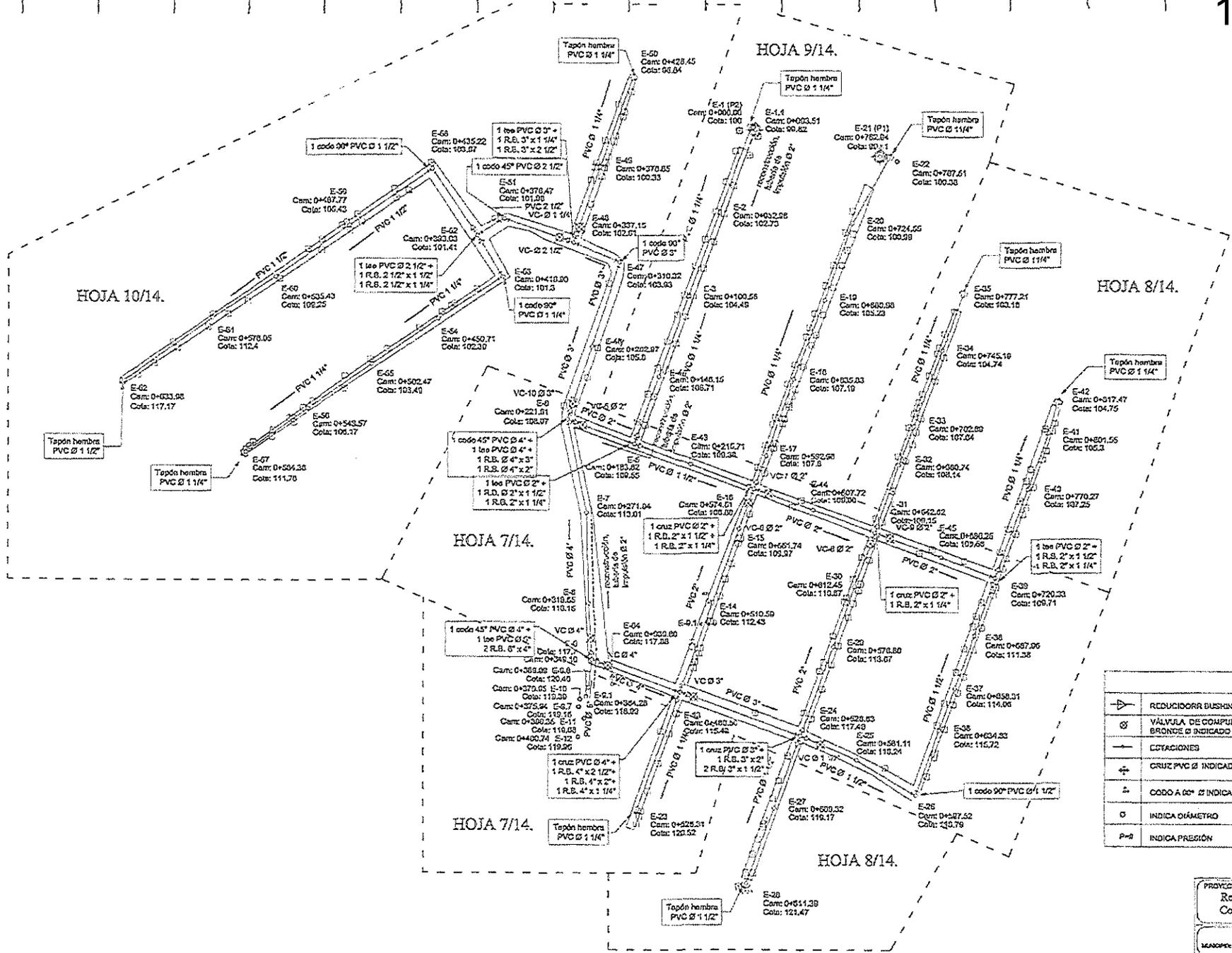
HOJA 8/14.

HOJA 10/14.

HOJA 7/14.

HOJA 7/14.

HOJA 8/14.



SIMBOLOGÍA			
	REDUCIDORA BUSHING		TEE Ø INDICADO
	VÁLVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø INDICADO		TAPÓN DE TUBOS
	COTACIONES		CASA JOLEGIA, ES
	CRUZ PVC Ø INDICADO		TUBERÍA DE REP.
	CODO A 90° Ø INDICADO		TUBERÍA DE DIST. INDICADO
	INDICA DIÁMETRO		PIEZÓMETRO QM
	INDICA PRESIÓN		INDICA POZO MEX

PROYECTO:
 Reparación Sistema de Agua Potable,
 Colonia Pacux, Rabinat Baja Verapaz

COLONIA PACUX

MANEJO:

DISEÑO:

CALCULO:

DISEÑO:

REVISO:

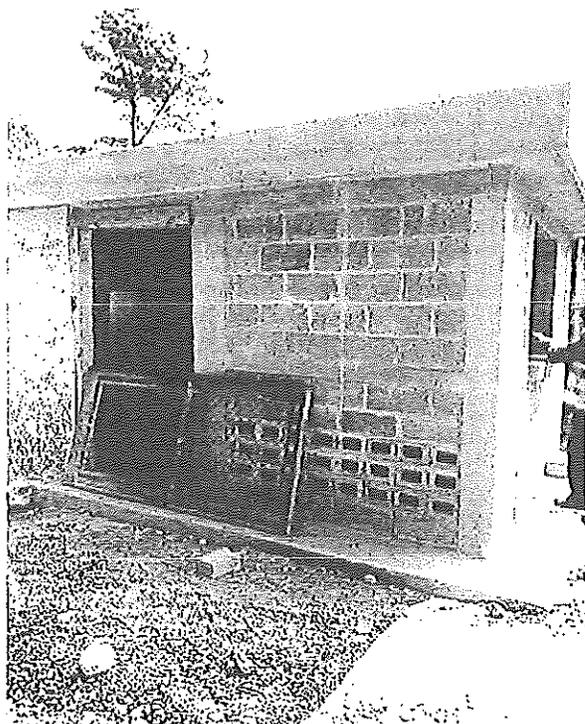
PLANTA DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

Ma. Da.

PLANTA DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

ESCALA 1:1,500

VII. Fotos Geo referenciadas:

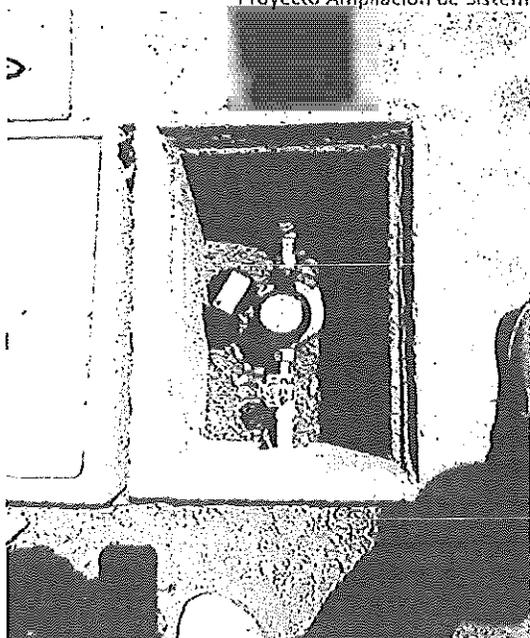


Caseta de desinfección pozo 1
 Latitud: 15° 05'53", longitud: 90° 30'11"

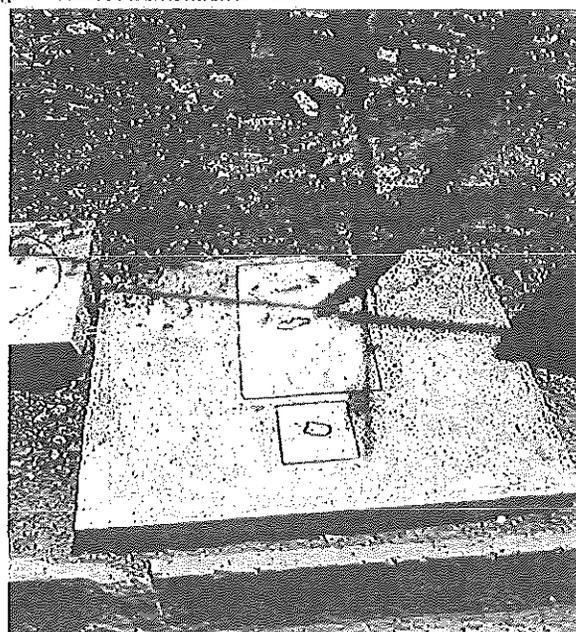


Caseta de desinfección pozo 1
 Latitud: 15° 05'49", longitud: 90° 30'10"

Proyecto Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux.



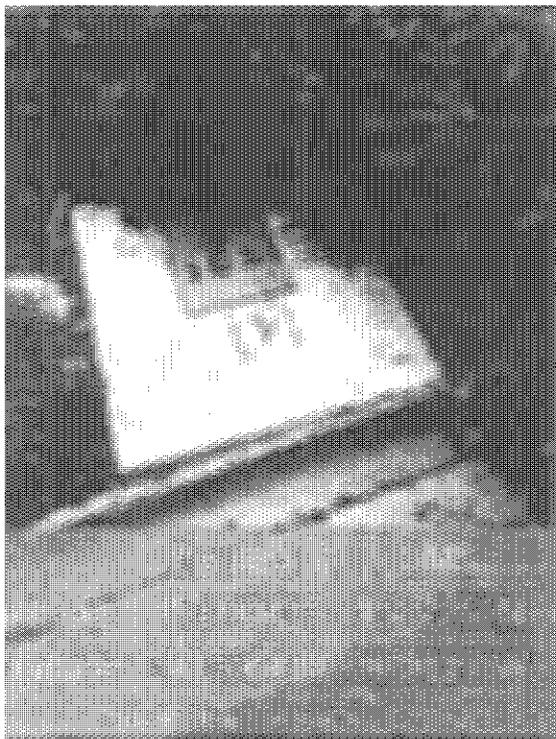
Caja para contador y válvulas
 Latitud: 15° 05'47", longitud: 90° 30'11"



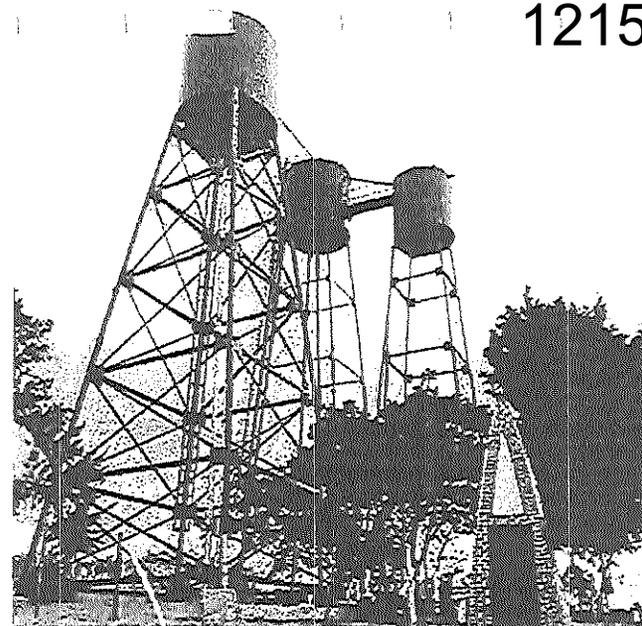
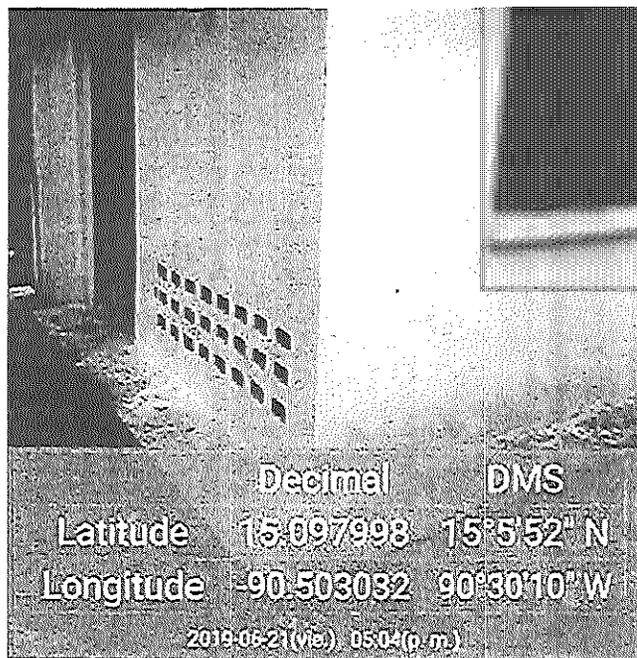
Caja para contador y válvulas
 Latitud: 15° 05'47", longitud: 90° 30'11"

Proyecto Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux.

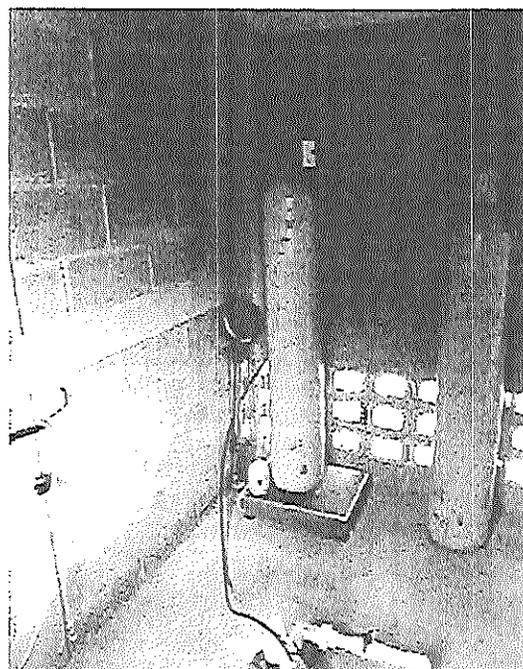
Caja para Contador



Caseta de Bombeo y desinfección pozo No.1

Tanque metálico elevado de 30 m³

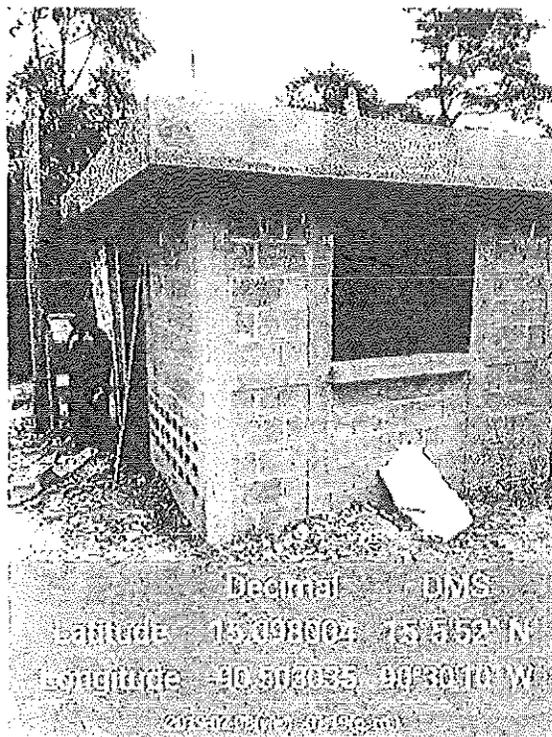
Latitud: 15°05'43"
 Longitud: 90°30'14"



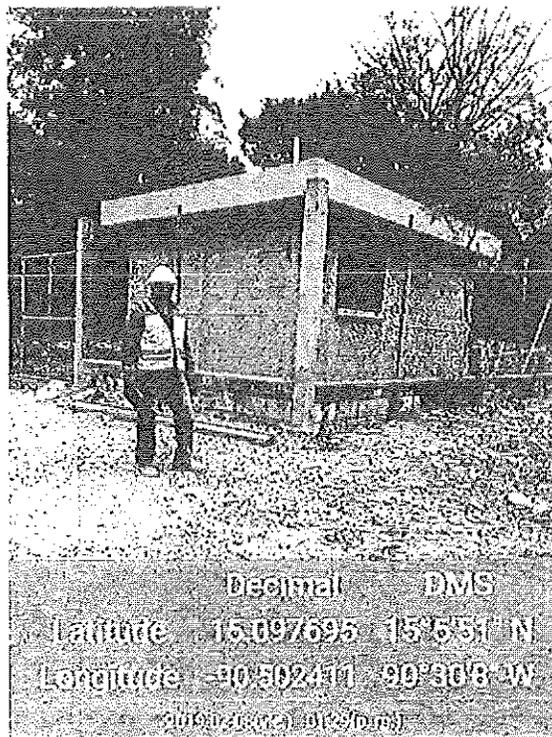
Equipo de desinfección pozo No.2

Latitud: 15°05'51"
 Longitud: 90°30'05"

VIII. Fotos Geo referenciadas:

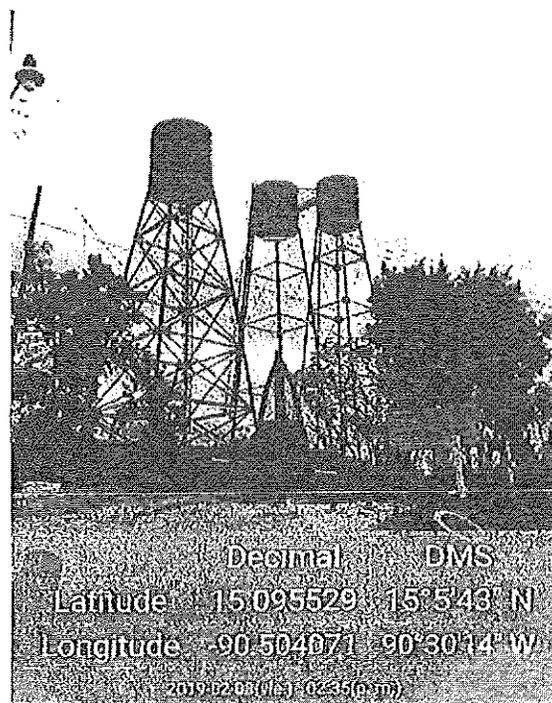
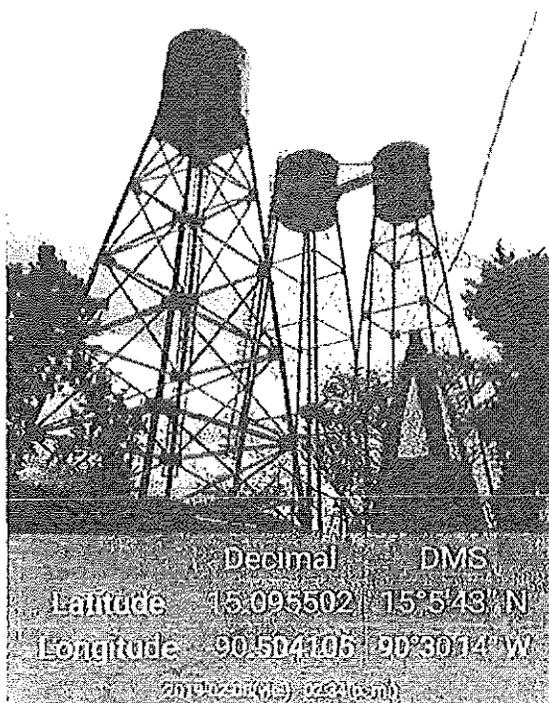


Caseta de desinfección de pozo No.1



Caseta de desinfección de pozo No.2

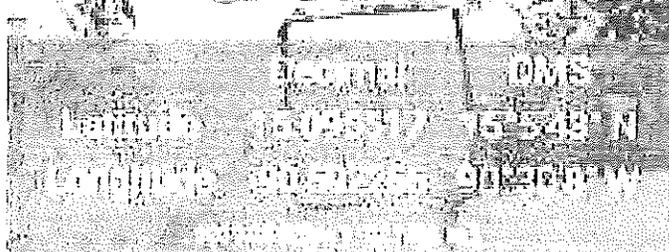
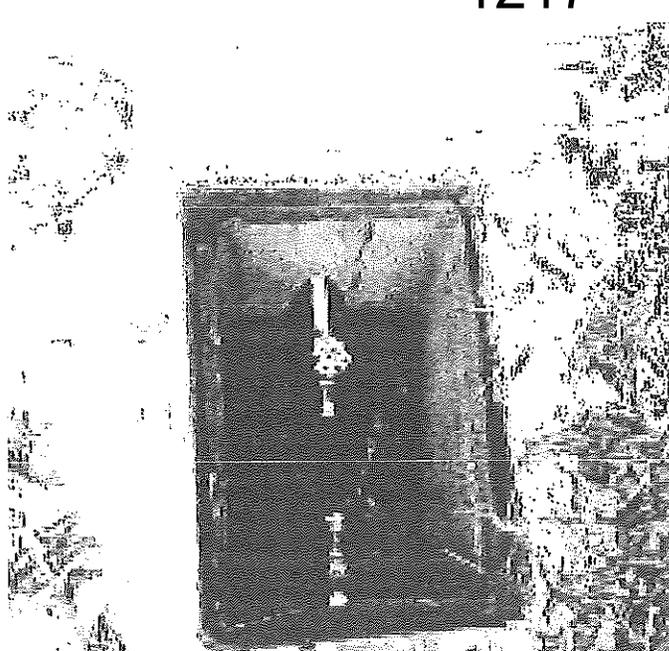
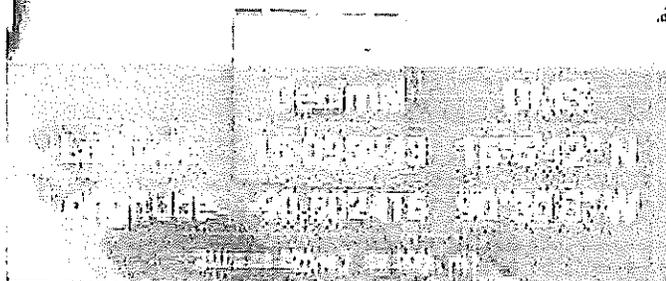
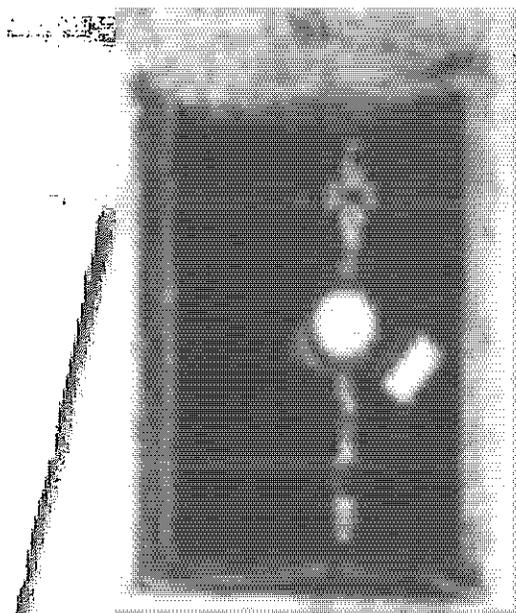
Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz.



Tanque elevado de 30m3.

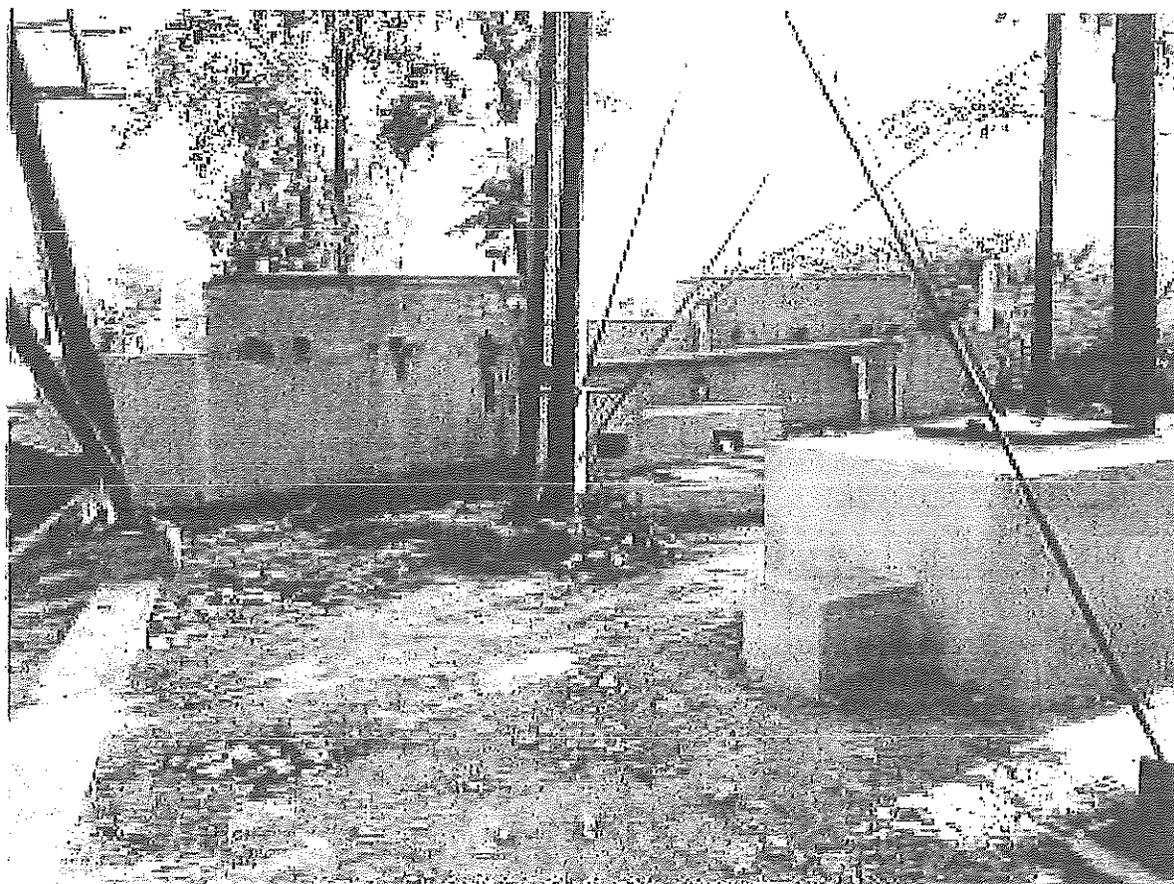
Proyecto: Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz.

Victor Gerardo Hernandez Alvarez
 GÉNERO CIVIL
 C/LEGIADO No. 5.00



Acomedias domiciliarias de agua

Proyecto de Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux

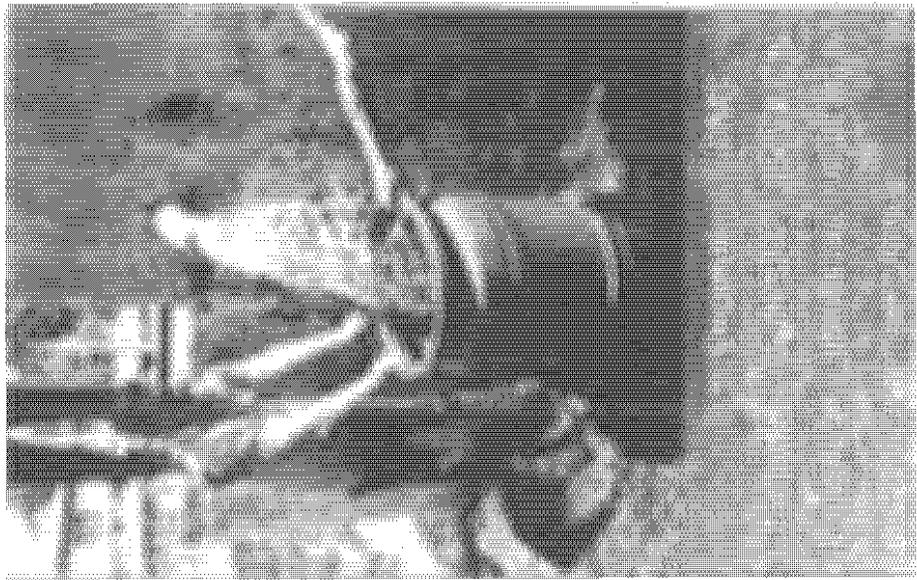
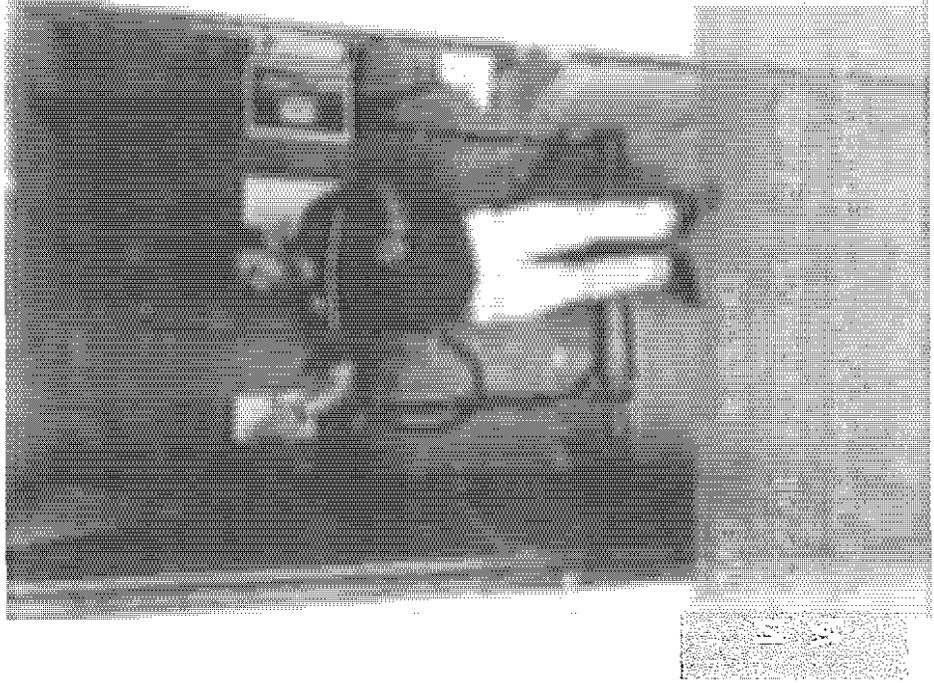


Tanque de Succión + Cajas para válvulas de compuerta

Latitud: 15°05'43" N Longitud: 90° 30'15" W

Proyecto de Ampliación de Sistema de Agua Potable Asentamiento Pacux

AGUA POTABLE PACUX





GOBIERNO de
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

COMISIÓN PRESIDENCIAL COORDINADORA
DE LA POLÍTICA DEL EJECUTIVO
EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS

ANEXO III.

**ACTAS DEL LIBRO DE ACTAS Y ESTIMACIONES DE LA UNIDAD
DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO (UCEE),
RELACIONADOS CON EL REMOZAMIENTO DE LAS
INSTALACIONES ESCOLARES DEL ASENTAMIENTO PACUX,
RABINAL, BAJA VERAPAZ.**

13 calle 15-38 zona 13
Teléfonos: (502)2526-9800

UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO -U.C.E.E.-
 MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
 DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
 LIBRO DE ACTAS Y ESTIMACIONES CONVENIO No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU



No

 $\frac{12}{0}$

ACTA NÚMERO NUEVE GUIÓN DOS MIL DIECIOCHO (09-2018)

En la Ciudad de Guatemala, siendo las dieciseis (16:00) horas del día diez (10) de julio del año dos mil dieciocho (2018), reunidos en las Instalaciones de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE- ubicada en la segunda (2da.) Calle "A" ocho guión cuarenta y nueve (8-49) zona diez (10) Ciudad de Guatemala, encontramos reunidos las siguientes personas: **Ing. Jorge Enrique Morales Soto** en su calidad de Gerente General/Propietario de la Empresa Ejecutora CONSTRUCTORA INCOMS; el Arquitecto José Eduardo Díaz Escobar, Gerente de Obra, Ingeniero Héctor Mauricio Santos, Técnico Verificador Principal de Campo, Unidad Coordinadora Préstamo UCP-BID-2018/OC-GU y el Arquitecto Marvin Leobardo Pérez Hernández, Jefe Departamento de Operaciones, de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado (UCEE), para dejar constancia de lo actuado en el Convenio No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU, para el proyecto denominado "REMOZAMIENTOS INTEGRALES PARA ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS BAJA VERAPAZ"; actuando de conformidad con nuestro nombramiento contenido en la Disposición número UCEE/BID-052-2017, emitida por el Director de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, levantamos la presente acta de LIQUIDACIÓN FINAL de la obra, de conformidad con los siguientes puntos: PRIMERO: Se tiene a la vista el expediente que contiene el Convenio No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU; celebrado el Diecinueve (19) de Diciembre del Dos Mil Diecisiete (2017), entre Javier Maldonado Quiñonez, en su calidad de Director de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE- y el **Ing. Jorge Enrique Morales Soto** en su calidad de Gerente General/Propietario de la Empresa Ejecutora CONSTRUCTORA INCOMS; el cual fue aprobado mediante Acuerdo Ministerial número Mil Cuatrocientos Noventa y dos guión Dos mil Diecisiete (1492-2017) de fecha Diecinueve (19) de Diciembre del Dos Mil Diecisiete (2017); emitido por el Ministro de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda del Convenio No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU.

UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO - U.C.E.E.-
 MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
 DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
 LIBRO DE ACTAS Y ESTIMACIONES CONVENIO No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU



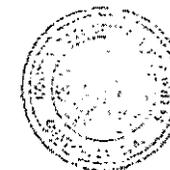
Nº 02

CIV-BID-2018/OC-GU; para "REMOZAMIENTOS INTEGRALES PARA ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS BAJA VERAPAZ", por un valor de CINCO MILLONES TRESCIENTOS I MIL SESENTA Y CINCO QUETZALES CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS (5,302,065.37), monto que incluye el impuesto al valor agregado (IVA). SEGUNDO: Se presenta Documentos de Cambio las cuales modificaron el valor del contrato según Resolución UCEE/BID-054-2018 como se describe en la siguiente tabla:

VALOR CONTRATADO POR ESCUELA	(-) ORDEN DE CAMBIO	(+) ORDEN TRABAJO SUPLEMENTARIO	(+) ACUERDO TRABAJO EXTRA	VALOR AJUSTADO
Q 5,302,065.37	Q 786,727.55	Q 821,324.72	Q 1,793,451.11	Q 7,130,113.65

TERCERO: Plazo Contractual: De conformidad con las condiciones Especiales del Contrato, se indica que el plazo para la ejecución del presente proyecto es de cuatro meses, dando por inicio un día hábil siguiente de la cédula de notificación. CUARTO: Análisis de Liquidación: Dentro de algunos aspectos importantes de la liquidación se consideran que el Contratista: a) No tuvo multas, b) No hubo anticipo, c) Cumplió con el Impuesto de Timbre de Ingeniería, equivalente a uno por millar (1/1000) valor de cada Estimación. QUINTO: Fianza: El contratista cumpliendo con lo establecido en las Condiciones Especiales del contrato, en su numeral CGC52.2, presenta la siguiente fianza: a) Fianza de Conservación de Obra Clase C guión Tres (C-3), Póliza número Cientos Ochenta y Cinco Mil Trescientos Noventa (185390), empor Aseguros Privanza. SEXTO: / QUINTO: Cuadro Analfítico de la liquidación. El Gerente de Obra, tabuló y clasificó la documentación contractual, estimaciones de trabajo, y

UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO -U.C.E.E.-
MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
LIBRO DE ACTAS Y ESTIMACIONES CONVENIO No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU



No

autorizadas y aprobadas en su oportunidad y como resultado se elaboraron los cuadros analíticos que llustren el proceso general, dejando constancia del valor final del proyecto el cual se refleja en el siguiente cuadro:

No	RENGLONES DE TRABAJO EN ENTABLAMIENTO	VALOR CONTRATADO POR ESCUELA	ORDEN DE CAMBIO	ORDEN TRABAJO EXTRA	ORDEN TRABAJO SUPLEMENTARIO	VALOR AJUSTADO	ESTIMACIÓN No. 1	ESTIMACIÓN No. 2	ESTIMACIÓN No. 3	TOTAL PAGADO	% EJECUTADO	ALDO POR COBRAR
1	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO SALAMCHO, ALDEA LA LAGUNA, MUNICIPIO CUBULCO	Q 229,093.88	Q 29,636.72	Q 12,606.02	Q 148,123.26	Q 361,060.44	Q 157,804.34	Q 35,284.33	Q 168,007.97	Q 561,096.44	100.00%	Q -
2	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO CHIUL, ALDEA LA LAGUNA, MUNICIPIO CUBULCO	Q 641,384.26	Q 58,396.73	Q 104,452.59	Q 165,495.39	Q 892,885.86	Q 381,236.00	Q 191,562.11	Q 280,097.25	Q 892,885.36	100.00%	Q -
3	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO MINACATI, ALDEA LAS VEGAS, MUNICIPIO CUBULCO	Q 270,642.15	Q 17,878.67	Q 8,841.72	Q 37,466.89	Q 300,072.03	Q 218,755.48	Q 29,343.23	Q 51,973.32	Q 300,072.03	100.00%	Q -
4	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO LA ESTANCIA, ALDEA LA LAGUNA, MUNICIPIO CUBULCO	Q 419,903.24	Q 12,900.28	Q 39,338.78	Q 28,817.02	Q 474,768.76	Q 231,492.66	Q 169,620.41	Q 73,445.69	Q 474,758.76	100.00%	Q -
5	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO CHICUNTÍN, ALDEA LAS VEGAS, MUNICIPIO CUBULCO	Q 338,070.29	Q 65,124.55	Q 33,098.42	Q 317,135.42	Q 629,179.58	Q 183,911.74	Q 79,595.76	Q 355,607.08	Q 619,179.58	100.00%	Q -
6	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERIO EL RODEO, ALDEA LAS VEGAS, MUNICIPIO CUBULCO	Q 399,489.33	Q 56,856.50	Q 27,326.15	Q 72,851.58	Q 482,628.56	Q 180,637.71	Q 134,823.72	Q 118,157.13	Q 482,618.56	100.00%	Q -
7	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERIO CHITOMAX, ALDEA PAJALES, MUNICIPIO CUBULCO	Q 231,892.52	Q 10,030.66	Q 28,516.88	Q 221,110.71	Q 471,489.55	Q 164,198.59	Q 47,905.56	Q 260,285.49	Q 471,489.55	100.00%	Q -
8	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA COLONIA EL NARANJO, MUNICIPIO CUBULCO, DEPARTAMENTO LA JAJA	Q 271,199.90	Q 85,855.05	Q 24,093.16	Q 123,181.46	Q 382,629.45	Q 184,076.38	Q 2,078.77	Q 146,464.37	Q 382,619.45	100.00%	Q -
9	ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL, OXAJUL NO'DI, ALDEA PACALUM, MUNICIPIO CUBULCO	Q 979,686.46	Q 151,488.25	Q 282,112.74	Q 268,869.13	Q 1,379,180.66	Q 457,426.36	Q 353,454.91	Q 579,289.79	Q 1,379,380.69	100.00%	Q -
10	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ASENTAMIENTO PACUJ, MUNICIPIO RABINAL, DEPARTAMENTO BAJA VERAPAZ	Q 1,078,255.68	Q 231,866.93	Q 230,674.51	Q 360,297.66	Q 1,378,961.02	Q 270,256.70	Q 445,044.41	Q 563,659.91	Q 1,378,962.02	100.00%	Q -
11	ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA BUENA VISTA, MUNICIPIO RABINAL, DEPARTAMENTO BAJA VERAPAZ	Q 465,477.55	Q 73,590.80	Q 29,263.74	Q 105,102.31	Q 526,252.81	Q 147,132.93	Q 220,230.78	Q 158,189.16	Q 526,252.81	100.00%	Q -
	TOTAL	Q 5,302,061.37	Q 726,727.55	Q 821,324.72	Q 1,793,451.11	Q 7,130,113.55	Q 2,621,927.71	Q 1,705,231.86	Q 2,749,854.06	Q 7,130,113.65	100.00%	Q -

UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO -U.C.E.E.-
MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
LIBRO DE ACTAS Y ESTIMACIONES CONVENIO No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU



No 0

/SEPTIMO:/

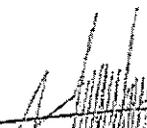
SEXTO: No habiendo nada más que hacer constar se da por finalizada en el mismo lugar y fecha treinta minutos después de su inicio, firmando de conformidad

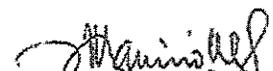
personas que en ellas intervienen. Constando la presente acta en cuatro (4) hojas escritas únicamente en su anverso, la cual leemos íntegramente y bien impuestos

su contenido, objeto validez y efectos, la ratificamos, aceptamos y firmamos.

Testado: QUINTO, SEXTO, omítase, entre líneas: SEXTO, SEPTIMO leese.


INDOTIS
CONSTRUCCION
Boulevard Liberación 3-52 Zona 13
Edificio Plaza Profesional Oficina 79


Arq. José Eduardo... Col. 4451
Gerente de...
Proyecto BID-2018/OC-GU
Unidad de Construcción de Edificios del Estado - UCEE
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda


Ing. Víctor Manuel Muñoz Santos Col. 15.311
Técnico Verificador de Campo
Préstamo BID-2018/OC-GU
Unidad de Construcción de Edificios del Estado - UCEE
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda

UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO J.C.E.E.-
MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES
LIBRO DE ACTAS Y ESTIMACIONES CONVENIO No. 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU

ACTA DE RECEPCIÓN NÚMERO CERO SEIS GUION DOS MIL DIECIOCHO (06-2018)

En el Municipio de Rabinal del Departamento Baja Verapaz, siendo las once horas con veinte minutos (15:20) del sei (06) del mes de julio (07) del año dos mil dieciocho (2,018), constituidos en la Escuela Oficial Rural Mixta Asentamiento Pacux, Rabinal, Baja Verapaz nosotros: el Arquitecto José Eduardo Díaz Escobar, como Gerente de Obra, Ingeniero Héctor Mauricio Muñoz Santos, Verificador de Campo, ambos de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE- a cargo de la Recepción y Liquidación del Convenio Número 11-01-2017/UCEE-CIV-BID 2018/OC-GU, Adjudicado al Ingeniero Jorge Enrique Morales Soto, en su calidad de Gerente General/Propietario de la empresa CONSTRUCTORA INCOMS a cargo del proyecto REMOZAMIENTOS INTEGRALES DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS BAJA VERAPAZ, actuamos según nuestro nombramiento es la Disposición número 52-2017, emitida por la Dirección de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado, con fecha veintidós (22) de Noviembre (11 de dos mil diecisiete (2017); Así mismo se encuentra presente por la empresa ejecutora, "CONSTRUCTORA INCOMS" el Sr Juan Mariano Domingue Mazariegos en su calidad de Supervisor de obra y el (la) Director(a) de la Escuela, Profesor(a) Elvira Piox López quienes levantamos la presente Acta para hacer constar lo siguiente: **PRIMERO:** En cumplimiento de nuestro nombramiento, y teniendo a la vista E Certificado de Terminación de la Obra de Fecha tres (03) de julio (07) de dos mil dieciocho (2018) en el cual consta la ejecución de trabajos, habiend ejecutado al cien por ciento (100%) los regiones contratados dentro del convenio y sus modificaciones, lo cual se ha verificado en la visita realizada el día dos (02) de Julio (07) del dos mil dieciocho (2018) que se cumplió con lo requerido a entera satisfacción. **SEGUNDO:** En virtud de lo anterior el Gerente ; Verificador a Cargo del proyecto, por este Acto tomamos posesión del Sitio de la Obra. **TERCERO:** Consiguiente se hace constar que en la calidad qu actuamos se hace entrega del sitio de la Obra al (la) Director(a) de la, Escuela Oficial Rural Mixta Asentamiento Pacux , Rabinal, Baja Verapaz el cual qued a su cargo a partir del día de hoy. **CUARTO:** No habiendo nada más que hacer constar, damos por terminada la presente Acta, en el mismo Lugar y Fecha de su inicio, siendo las once horas con treinta y cinco minutos , La cual queda contenida en el Libro del Actas del Conveni número 11-01-2017/UCEE-CIV-BID-2018/OC-GU, Registrado en la Contraloría General de Cuentas, número L2 38835, con fecha catorce (14) de Marz (03) del dos mil dieciocho (2018) , la cual leemos íntegramente, y bien impuestos de su contenido, objeto, validez y efectos legales, ratificamos, aceptamos ; firmamos.

CONSTRUCTORA
INCOMS
Boulevard Liberación 52 Zona 13
Edificio Plaza Profesional, Oficina 78
Tels. 2477-0548 y 2488-4500



Arq. José Eduardo Díaz Escobar Cel. 8,651
Gerente de Obra
Préstamo BID-2016/OC-GU
Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda

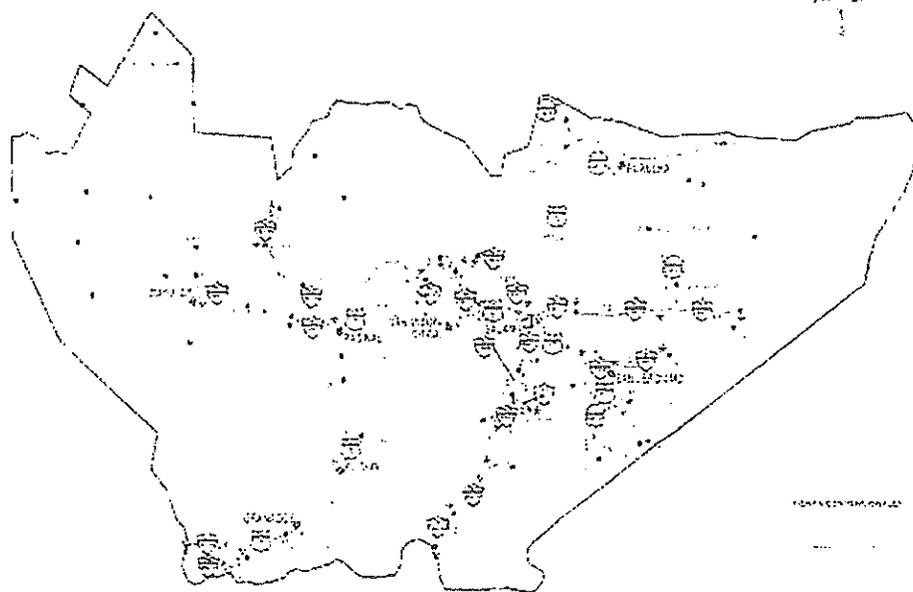
ANEXO "B"
PERFIL Y PLANOS



UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO
-UCEE-

**PERFIL DE PROYECTOS PARA REMOZAMIENTO
DE ESCUELAS EN EL MUNICIPIO DE RABINAL,
BAJA VERAPAZ**

**ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL**



ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTAASENTAMIENTO PACUX, RABINAL



UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DEL ESTADO
-UCEE-

PERFIL DE PROYECTO EDUCATIVO

1- PARTE INFORMATIVA

- | | | |
|------|---------------------------|--|
| 1.1- | Nombre del edificio: | EORM Asentamiento Pacux |
| 1.2- | Dirección o localización: | Asentamiento Pacux |
| 1.3- | Municipio: | Rabinal |
| 1.4- | Departamento: | Baja Verapaz |
| 1.5- | Nombre del Proyecto: | "REPOSICIÓN Y REMOZAMIENTO EORM ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ" |
| 1.6- | Directora | |
| | Jornada matutina: | Elvira Piox López |
| 1.7- | Número de Jornadas: | 1 |
| 1.8- | CODIGO -UDI- No. | 15-03-0118-43 Jornada Matutina |
| 1.9- | CODIGO -UDI- No. | 15-03-1237-41 Jornada Matutina |

2- DIAGNÓSTICO

2.1- ANTECEDENTES:

La Escuela Oficial Rural Mixta de Asentamiento Pacux, se encuentra ubicada en la cabecera del municipio de Rabinal del departamento de Baja Verapaz; en dicho centro educativo se necesita que se realicen trabajos de mantenimiento y reparación debido a que los módulos de aulas presentan condiciones de regular estado y problemas como goteras en la cubierta techo por agrietamientos, corrosión en estructura de ventanería y puertas, reparación de pisos agrietados y desgastados. Con respecto a instalaciones de baños, al igual que las aulas necesitan mantenimiento en su estructura.

2.2- IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA A RESOLVER:

En Asentamiento Pacux, existe una población en edad escolar y es obligación del Estado brindar la educación gratuita a los alumnos que se inscriban en los centros escolares, la cual debe cumplir con los estándares pedagógicos apropiados y ello conlleva entre muchos otros aspectos, espacios adecuados que permitan, además de una correcta instrucción, la promoción y permanencia durante el año escolar de la mayor cantidad de alumnos posible. Es importante crear las condiciones de infraestructura adecuadas para coadyuvar a la solución de la problemática de deserción y repitencia escolar.

2.3- CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA:

En el centro geográfico de Guatemala, está el departamento de Baja Verapaz, en el que se ubica el municipio de Rabinal, el cual es uno de los 8 municipios con los que cuenta este departamento. Dentro de la regionalización de Guatemala, Alta y Baja Verapaz,

comprenden la Región II. La población en el municipio es mayoritariamente indígena, donde predominan los Poqomchi y el idioma es Q'eqchi'.

Según datos obtenidos en INE del censo poblacional 2,002, el municipio registró una población total de 31,168 lo que representa un 2.8% del total de habitantes de Baja Verapaz. El 70% de la población se concentra en el área rural y el 30% en el área urbana.

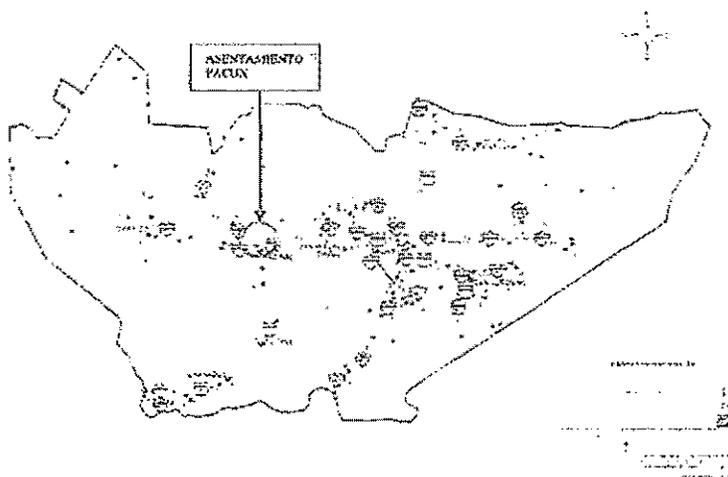
2.4- DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA:

Elevación: 973 m Población: 31,168 (2002) Superficie: 504 km²

Rabinal significa "Lugar de la Hija del Señor". En la región de las verapaces, Rabinal es uno de Municipios más antiguos de la República de Guatemala, que fue fundado en 1537, por Fray Bartolomé de las Casas y Fray Pedro de Angulo con el nombre de San Pablo. La cabecera municipal de Rabinal, se encuentra ubicada a 177 kilómetros de la Ciudad Capital por la ruta Interamericana C. A.9 Oriente, carretera CA 14 norte, hasta el km 132, tomando la ruta RD 17; y se encuentra a 26 kilómetros de la cabecera departamental Salamá.

Para llegar al Municipio desde la cabecera departamental de Baja Verapaz, Salamá, se recorren 26 kilómetros al oeste por la carretera departamental No. 5.

El Asentamiento Pacux se encuentra a 2.0 km del centro de Rabinal, tomando el acceso a un costado del cementerio y pista de aterrizaje y estadio municipal.



Sus coordenadas geográficas son: Latitud 15° 05'45.52" Longitud 90° 30' 13.53"

2.5- LÍMITES POLÍTICOS Y TERRITORIALES.

Rabinal colinda al Norte con el departamento de Quiché, al este con el municipio de San Miguel Chicaj, al Oeste con el municipio de Cubulco y al Sur con los municipios de Santa Cruz el Chol, Granados y Salamá.

2.6- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS:

Su economía se basa en los cultivos de maíz, frijol, arroz, maní, frutas diversas, caña de azúcar. Crianza de varios animales. Su producción artesanal incluye tejidos de algodón, cerámica, jícaras y guacales, máscaras, jarcia, muebles, instrumentos musicales,

sombreros, escobas, petates y trenzas de palma, cobre, hierro, cerería, artículos de cuero, teja y ladrillo de barro

2.7- SERVICIOS:

En la escuela se cuenta con los servicios energía eléctrica, agua potable, y drenajes que son conectados al colector municipal.

3- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad no existe un plan de mantenimiento y reparaciones a la infraestructura de los centros educativos en la república de Guatemala, sino que el escaso mantenimiento efectuado a las instalaciones de escuelas de primaria y preprimaria se lleva a cabo localmente por las autoridades del establecimiento o con ayuda de la comunidad.

Por lo anterior una gran cantidad de centros educativos se encuentran en mal estado para impartir clases, ya que no reúnen las condiciones para efectuar las actividades educativas con la calidad que se requiere.

Una de las escuelas que se encuentra con necesidad de mantenimiento es la del Asentamiento Pacux, debido a que, en su infraestructura se necesita realizar reparaciones y mantenimiento para prestar un servicio educativo de acuerdo a las normas de calidad establecidas actualmente por el MINEDUC.

4- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

Actualmente se encuentran las construcciones siguientes en la EORM del Asentamiento Pacux:

Descripción	Paredes y Estructura	Pisos	Estructura de Techo y Cubierta	Puertas y Ventanería	Estado General
Módulo A de Aulas primaria	Muros de block con columnas, soleras y vigas de concreto	Cemento líquido	Estructura de metal y lámina de aluzinc	Puertas y ventanas de metal más balcones	Se encuentran en regular estado, necesita remozamiento en puertas y ventanas
Módulo B de Aulas primaria	Muros de block con columnas, soleras y vigas de concreto	Granito	Losa primer nivel y Estructura de metal y lámina troquelada en segundo nivel	Puertas y ventanas de metal	Se encuentran en buen estado, es de construcción reciente necesita remozamiento en puertas
Módulo C de Aulas preprimaria.	Muros de block con columnas, soleras y vigas de concreto	Concreto	Estructura de metal y lámina aluzinc	Puertas y ventanas de metal	Se encuentran en regular estado, necesita remozamiento
Módulo de Baños y Bodega	Muros de block con columnas, soleras y vigas de concreto	Cemento líquido	Estructura de metal y lámina de aluzinc	Puertas y ventanas de metal más balcones	Se encuentran en regular estado, necesitan remozamiento

Actualmente se encuentran las instalaciones y obra exterior siguientes:

Descripción	Iluminación y Fuerza	Drenajes y Agua Potable	Portón de Ingreso y Muro Perimetral	Canchas Deportivas y Juegos Infantiles	Estado General
Módulo A de Aulas primaria	Tiene instalada iluminación y fuerza	N/A	N/A	N/A	Se encuentran en regular estado, deben realizarse reparaciones.
Módulo B de Aulas primaria	Tiene instalada iluminación y fuerza	N/A	N/A	N/A	Se encuentran en regular estado, deben realizarse reparaciones.
Módulo C de Aulas preprimaria	Tiene instalada iluminación y fuerza	N/A	N/A	N/A	Se encuentran en mal estado, deben realizarse reparaciones.
Módulo D de Baños	Tiene instalada iluminación y fuerza	Hay agua potable y conexión a colector municipal	N/A	N/A	Se encuentran en mal estado, deben realizarse reparaciones.
Otras Construcciones Área exterior	No tiene	Tiene caja de registro para drenajes que deben repararse	Tiene un portón de 2 hojas metálicas. El muro perimetral es de mampostería, esta torcido en el lado norte a consecuencia de empuje por el suelo	N/A	El muro debe repararse con contrafuertes y juntas de construcción. Se encuentra en malas condiciones.

5- FORMULACIÓN DEL PROYECTO

5.1- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

1.7- El proyecto EORM ASENTAMIENTO PACUX, RABINAL, BAJA VERAPAZ contará con los siguientes renglones de trabajo:

De acuerdo a la descripción general del cuadro anterior, los módulos A, B y C de aulas, necesitan realizar trabajos de remozamiento y reposición para su mantenimiento tales como aplicación de pintura en muros, repello en zócalo de muros, pintura en estructuras de puertas y ventanas incluyendo reposición de vidrios sustitución de puertas, mantenimiento de la estructura de soporte de techo de costanera y sustitución de lámina de zinc por termo-acústica y de fibrocemento por termo-acústica, en algunos, reparación de piso de concreto de uno de los corredores frontales y sustitución de baldosas de piso de cemento líquido. Se necesita suministrar cátedras para maestros.

El área de sanitarios necesita trabajos de remozamiento y reposición tales como cambio de inodoros, lavamanos, puertas, pintura en muro

5.2- OBJETIVOS DEL PROYECTO:

5.2.1- OBJETIVO GENERAL:

- Beneficiar a la comunidad educativa del sector, suministrando infraestructura adecuada para la correcta ejecución de su preparación académica.

5.2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Remozamiento y reposición de la infraestructura existente dañada por el uso a través del tiempo.

- Mejorar y facilitar el desarrollo de actividades para los maestros y alumnos para obtener un mejor desarrollo de enseñanza-aprendizaje en el establecimiento.

5.3- DEMANDA

Actualmente están inscritos en primaria 141 alumnos y en preprimaria 44, ambos niveles en la jornada matutina.

6.0- ASPECTOS LEGALES:

No se pudo establecer si el predio en está ubicada la escuela es de la comunidad o pertenece a la municipalidad. No se tenía documento físico al momento de la visita.

7.0- ASPECTOS AMBIENTALES:

Por el tipo de intervención a ejecutar en el establecimiento educativo, el impacto ambiental que se genera en el ambiente y naturaleza es mínimo. Se realizarán los trabajos dentro del mismo predio que actualmente ocupa la escuela.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
SUBPROGRAMA DEL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
PRÉSTAMO BID 2019/OC-GU

FICHA PARA EVALUACIÓN DE PROYECTOS -UCEE- 2017

DATOS GENERALES:

ORDEN N.º 15-05-0119-43

DEPARTAMENTO BAJA VERAPAZ

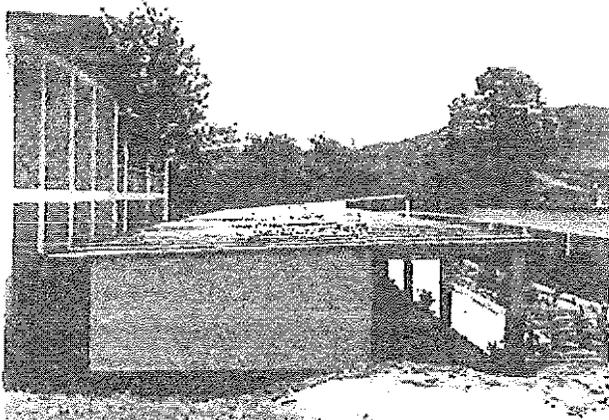
MUNICIPIO RABINAL

TEMA DEL LORIN

TIPO DE PROYECTO

UBICACIÓN ASENTAMIENTO YACUX

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO:

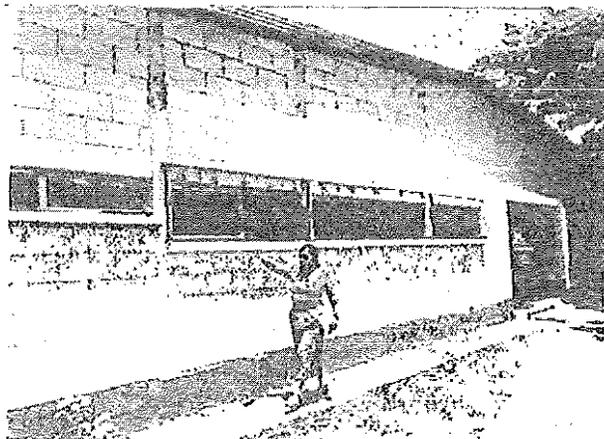


Vista del módulo No. A de 6 aulas, en se debe sustituir la cubierta de techo de lámina tipo canal por lámina termoacústica.

También se debe dar mantenimiento a las superficie de puertas y estructura de ventanas y balcones.



Vista desde la parte interna de la lámina tipo canal, en donde se observa que en algunas áreas esta se encuentra con grietas.



Vista de la parte posterior del módulo No. A de aulas, en donde debe aplicarse pintura en muros y arreglarse el drenaje de aguas negras que sale del área de baños.

MINISTERIO DE EDUCACION
 SUBPROGRAMA DEL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
 PRÉSTAMO BID 2018/OC-GU

FICHA PARA EVALUACION DE PROYECTOS -UCEC- 2017

DATOS GENERALES:

FECHA: 15-03-2017

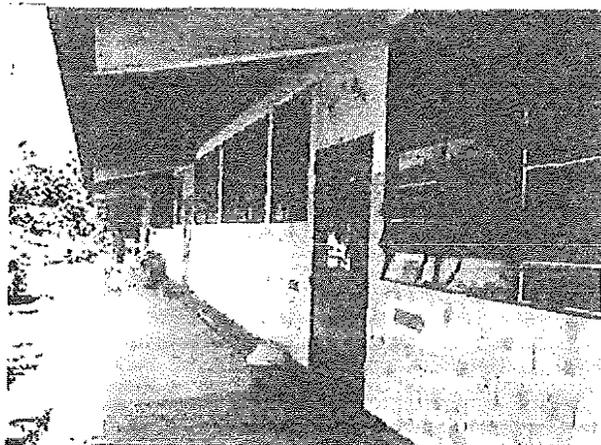
DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ

MUNICIPIO: SAN JUAN

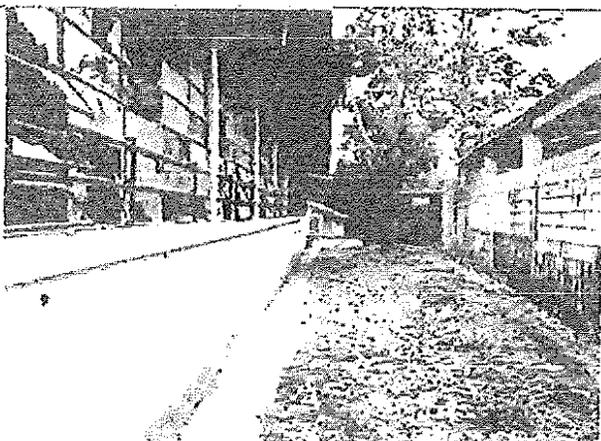
NOMBRE DEL CENTRO: ESCUELA

DIRECCION: ASENTAMIENTO ORACUX

REGISTRO FOTOGRAFICO No. 1:



Vista del módulo de aulas No. C, en donde debe darse mantenimiento a la estructura de soporte de la cubierta de techo y la sustitución de lámina de aluzinc por lamina termoacustica.



Vista de la parte posterior del módulo de aulas C, en donde deben reemplazarse los vidrios que se encuentran quebrados y dar mantenimiento a la estructura de ventana.

Asi también en esta área se colocará una cuneta para poder evacuar el agua del lugar.



En el área de los servicios sanitarios, deben sustituirse los lavamanos que fueron retirados por mal funcionamiento, además de sustituir las puertas

MINISTERIO DE EDUCACION
 SUBPROGRAMA DEL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
 PRÉSTAMO BID 2012/OC-GU

FICHA PARA EVALUACION DE PROYECTOS -UCEE- 2017

DATOS GENERALES:

CODIGO PROY 15-03-0115-03

DEPARTAMENTO BATA VERAPAZ

MUNICIPIO RASPUAJ

ESCUELA ESCUELA

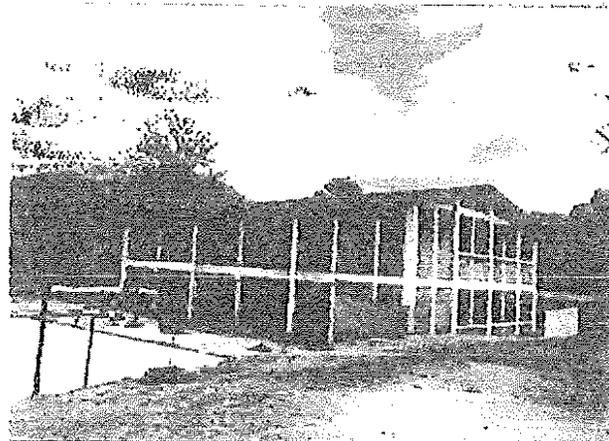
UBICACION

DIRECCION ASPTAMENOPACLA

REGISTRO FOTOGRAFICO No. 2:

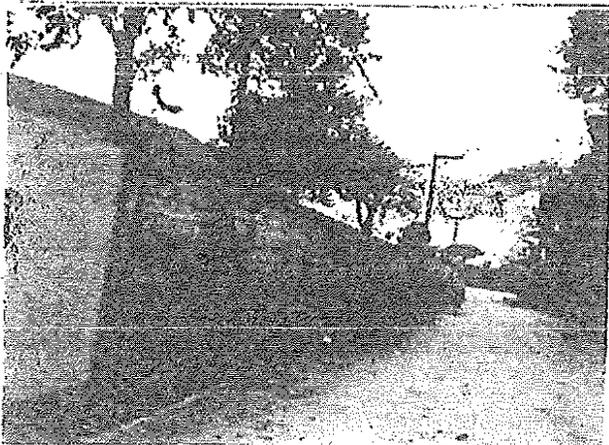


Vista de uno de los inodoros que se encuentran en los módulos de baños. Deben de sustituirse los artefactos en cada uno de los módulos.



Vista del módulo No. B de aulas, en donde se deben realizar trabajos de mantenimiento en puertas, ventanas y barandas, más aplicación de pintura en muros.

Debe reemplazarse las bajadas de agua, debido a que las existentes se encuentran en mal estado.



Vista del area en donde el muro perimetral cedió por la presión del suelo, que dentro de la escuela se encuentra a un nivel mayor que en la calle.

Debe repararse o mejorar las condiciones del muro porque existe peligro que este pueda derrumbarse.

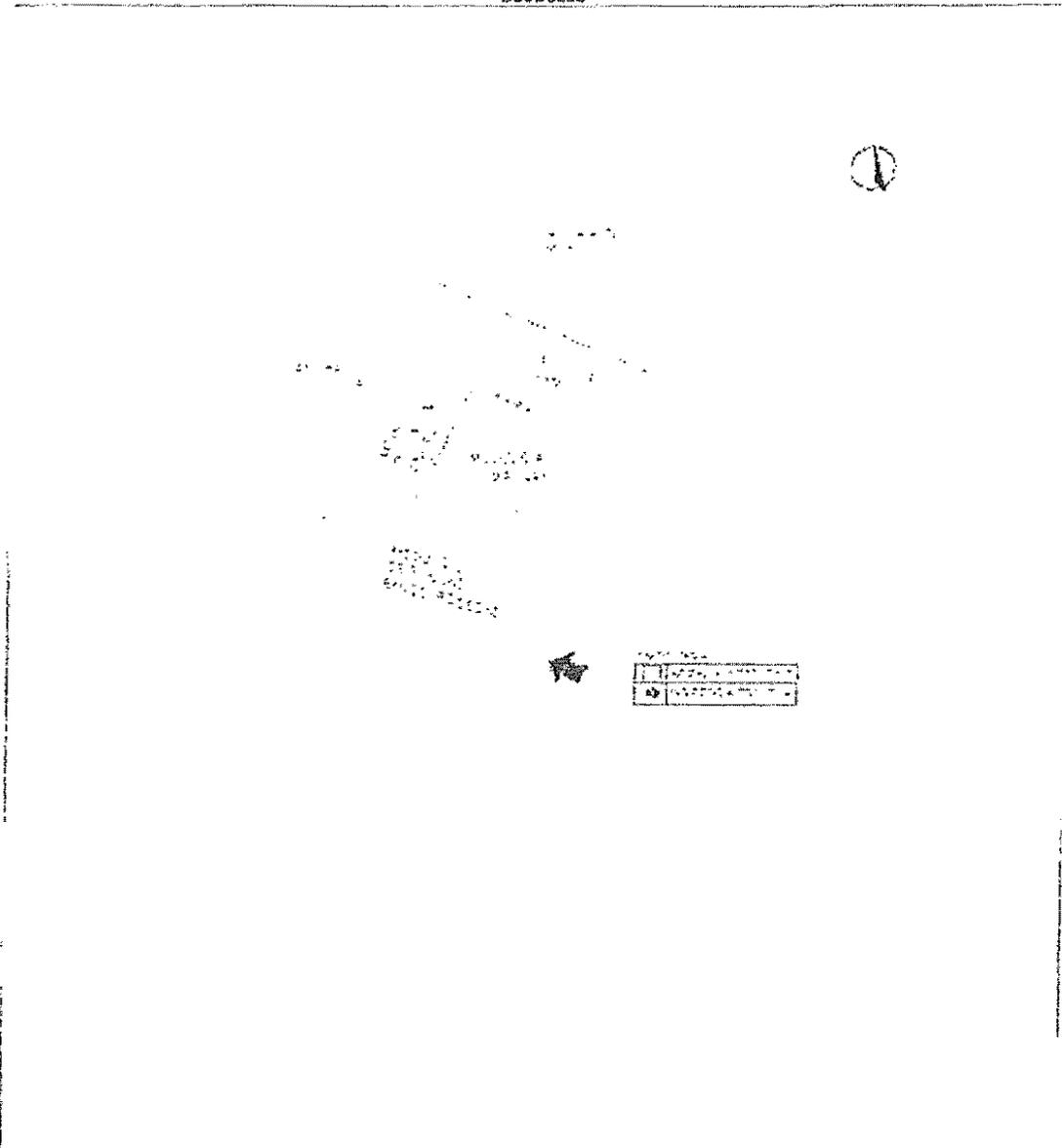
FICHA TÉCNICA DE EVALUACION DE CAMPO / BOSQUEJO DEL ESTABLECIMIENTO Y ÁREAS A INTERVENIR

Centro Educativo Público a ser atendido

ASPECTOS GENERALES:

DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CAPITAL
TUBERCULOSIS	ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO
ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO	ESTABLECIMIENTO

BOSQUEJO



Edwin H. Ramirez Castrillo
 Ingeniero Civil
 No. Calle 5 de Mayo

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE CAMPO / BOSQUEJO DEL ESTABLECIMIENTO Y ÁREAS A INTERVENIR

Centro Educativo Público a ser planificado

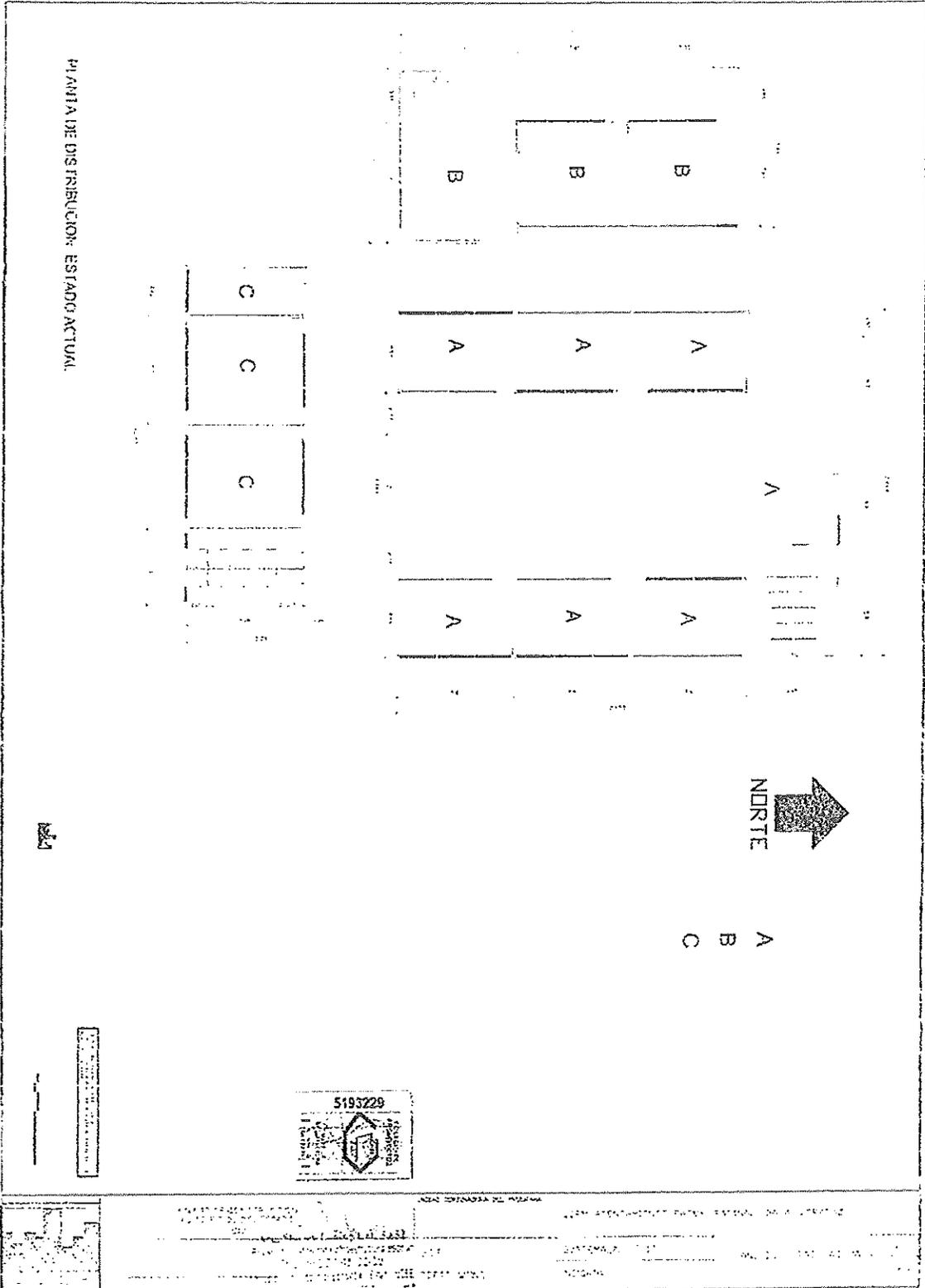
ASPECTOS GENERALES:

DEPARTAMENTO:	PALMIRA	MUNICIPIO:	TRADAJAL
UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO:	1130	DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO:	ASENTAMIENTO PALMIRA
TÍTULO DEL ESTABLECIMIENTO:	1000/1000		

BOSQUEJO

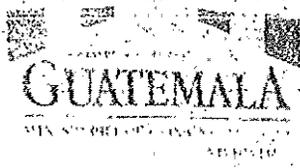


<p>Elaborado por: Dulce M. Ramírez Serna Ingeniera Civil No. Colegiada: 1111</p>	<p>Revisado por: _____ Fecha: _____</p>
---	--

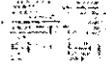


()

()



Ministerio de Educación,
Tecnología e Innovación



UCEE

ESTAMO 2018/OC-GU/UCEE-UCP-BID
www.ucee.gob.gt

Proyecto: **REMOZAMIENTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ASENTAMIENTO PACUX.**

Municipio: **RABINAL**

Departamento: **BAJA VERAPAZ**

Ejecución: **Remozamiento de 3 módulos de aulas y obra exterior.**

☎ PBX 2245-1212

