

ANEXO CAPÍTULO 2

2.1 DOCUMENTACIÓN DEL PROMOTOR

3. Las subastas se realizarán, por lo menos, una vez cada dos (2) meses, y se regirán por lo que establece la presente Ley. La primera subasta se realizará sesenta (60) días después de la promulgación de esta Ley.

Artículo 2. Esta Ley modifica el artículo 3 de la Ley 8 de 6 de febrero de 1997, modificado por el artículo 4 de la Ley 29 de 3 de junio de 2001.

Artículo 3. Esta Ley es de interés social y entrará a regir desde su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Aprobada en tercer debate, en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá a los 21 días del mes de diciembre del año dos mil uno.

JOSE ISMAEL HERRERA
El Presidente Encargado,

JOSE GOMEZ NUÑEZ
El Secretario General,

ORGANO EJECUTIVO NACIONAL.- PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA.- PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

MIREYA MOSCOSO
Presidenta de la República

NORBERTO DELGADO DURAN
Ministro de Economía y Finanzas

**ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEY N° 77
(De 28 de diciembre de 2001)**

Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA

DECRETA:

Capítulo I

Disposiciones Generales

Artículo 1. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, en adelante IDAAN, es una entidad autónoma del Estado, con personería jurídica, patrimonio propio y fondos separados e independientes del Gobierno Central y con autonomía, tanto financiera como en su régimen interno, según lo dispone la presente Ley.



Artículo 2. El IDAAN, dentro de su ámbito de competencia, tiene como objetivos los siguientes:

1. Dirigir, promover, coordinar, supervisar, investigar y aplicar las normas establecidas por la autoridad competente para proveer a sus usuarios el servicio público eficiente que garantice:
 - a. Realizar, captar, producir, financiar y desarrollar todo lo relacionado con el suministro de agua potable.
 - b. Recolectar, tratar, disponer, sanear y evacuar las aguas servidas.
2. Prestar a sus usuarios los servicios públicos establecidos en esta Ley, en condiciones que aseguren su calidad, continuidad, regularidad e igualdad, de manera que se garantice su eficiente provisión a los usuarios.
3. Determinar la prioridad, conveniencia y viabilidad de los diferentes proyectos que dentro del ámbito de competencia del IDAAN, propongan entidades públicas, municipales o particulares para satisfacer las necesidades de la comunidad, relacionadas con los fines de esta Ley.
4. Coadyuvar con otras instituciones públicas o privadas en la conservación de las cuencas hidrográficas y la protección del medio ambiente.
5. Asesorar a las instituciones públicas y privadas que así lo soliciten, en todas las actividades relativas al abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas, siempre que estas cubran los costos correspondientes.
6. Aprobar o desaprobar los planos de las obras públicas y privadas relacionadas con los fines de esta Ley, que se relacionen con los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario, según lo determinen los reglamentos respectivos.
7. Coordinar con las entidades públicas competentes, el aprovechamiento, la utilización y la vigilancia de las aguas de dominio público indispensables para el debido cumplimiento de las disposiciones de esta Ley.
8. Construir, ampliar, modernizar, mantener y reformar los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario, cuando así lo amerite la demanda de servicios.
9. Administrar de manera eficiente y transparente los recursos que el Estado le asigne para las obras de acueducto y alcantarillado sanitario.
10. Cumplir con las normas de calidad para agua potable y aguas residuales aprobadas por la Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas del Ministerio de Comercio e Industrias.
11. Realizar cualquier actividad necesaria para el cumplimiento de los objetivos de esta institución.

Artículo 3. Para el mejor cumplimiento de los objetivos de la presente Ley, el IDAAN tendrá las siguientes atribuciones y prerrogativas:

1. Establecer la estructura orgánica de la entidad y el modelo de gestión que garanticen el cumplimiento de los objetivos del IDAAN, dentro de una política de descentralización administrativa y técnica a nivel nacional.
2. Formalizar los documentos y contratos necesarios para el logro de los objetivos de la entidad.
3. Aceptar donaciones del Estado, de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de entidades financieras u organismos internacionales, así como legados y herencias a beneficio de inventario.
4. Fijar las tarifas, tasas, rentas u otros cargos por servicios de agua potable y alcantarillado sanitario prestados por el IDAAN, propuestos por el Director Ejecutivo, sujeto a la aprobación del Ente Regulador de los Servicios Públicos.
5. Contratar con personas naturales o jurídicas los servicios que considere oportunos para el cumplimiento de sus atribuciones.
6. Administrar, promover y reglamentar, internamente la aplicación de tarifas, mecanismos de subsidios y normas sobre atención a los clientes, así como las políticas, las estrategias y los programas que estén relacionados de manera directa o conexa, con el funcionamiento y desarrollo de la institución, dictados por la autoridad competente.

Artículo 4. El agua pertenece al Estado y este establecerá las políticas para su uso y explotación. De igual manera, fijará las prioridades para la explotación y uso de este recurso. No obstante, el IDAAN está facultado para estructurar todo lo relacionado con el uso e instalación de sus facilidades, los servicios de agua, alcantarillado sanitario u otros servicios prestados o suministrados por la entidad en el territorio nacional.

El uso del agua destinada para el consumo humano prevalecerá sobre cualquier otro.

El IDAAN estará exento del pago por el uso del agua cruda destinada al consumo humano en todo el territorio nacional.

Lo dispuesto en esta norma es sin perjuicio de que corresponde a la Autoridad del Canal de Panamá la responsabilidad de la administración, mantenimiento, uso y conservación de los recursos hídricos de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, conforme a lo dispuesto en su régimen especial.

Capítulo II

Junta Directiva y Consejo Técnico Administrativo

Artículo 5. La Junta Directiva del IDAAN estará integrada por siete miembros con sus respectivos suplentes, designados por el Órgano Ejecutivo, así: el Ministro de Salud, un representante del Órgano Ejecutivo y cinco miembros de la Sociedad Civil, quienes tendrán derecho a voz y voto en las reuniones.

Los representantes de la Sociedad Civil deberán ser ratificados por el Órgano Legislativo. Igual procedimiento deberá seguirse con el representante designado por el Órgano Ejecutivo, cuando el designado no sea un Ministro de Estado.

Los cinco representantes de la Sociedad Civil serán escogidos de ternas que propongan las siguientes organizaciones o asociaciones:

1. Un representante de la Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresas.
2. Un representante de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, que sea ingeniero civil o sanitario.
3. Un representante de una de las organizaciones de trabajadores reconocidas.
4. Un representante de la Asociación de Propietarios de Inmuebles de la República de Panamá.
5. Un representante de los promotores de vivienda y constructores de obras, propuesto por la Cámara Panameña de la Construcción.

Podrán asistir a las reuniones de la Junta Directiva, con derecho a voz, un representante de la Asociación de Empleados del IDAAN y el Contralor General de la República o el funcionario que designe.

Artículo 6. Los primeros miembros de la Junta Directiva, representantes de la Sociedad Civil, ejercerán sus cargos por términos escalonados de tres y cuatro años. Al vencimiento de cada periodo, los nuevos directores serán designados por un término de cuatro años. En el caso de los miembros designados por el Órgano Ejecutivo ejercerán sus cargos por un periodo concurrente con el periodo presidencial.

En el primer periodo, la Junta Directiva será presidida por el Ministro de Salud, hasta el 31 de agosto de 2004; en ausencia de este, asumirá la presidencia el Viceministro. Después de este periodo, se elegirá dentro de sus miembros al presidente, por un término de dos años.

Parágrafo (transitorio): Serán designados por un periodo de tres años los representantes

de la Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresas y de la organización de trabajadores reconocida; por cuatro años, los miembros de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos y de las asociaciones de propietarios de inmuebles y de los promotores de vivienda y constructores de obras, propuesto este último por la Cámara Panameña de la Construcción.

Artículo 7. La Junta Directiva tendrá las siguientes atribuciones:

1. Proponer el nombramiento del Director y del Subdirector Ejecutivo de la entidad, según el procedimiento establecido en esta Ley.
2. Solicitar al Órgano Ejecutivo la suspensión o remoción del Director y del Subdirector Ejecutivo, con fundamento en las causales establecidas en la presente Ley, sin perjuicio de las facultades que la Constitución y la ley confieren a la Contraloría General de la República.
3. Fijar la política financiera del IDAAN y aprobar sus inversiones, en concordancia con la política nacional que se establezca para el subsector de agua potable y alcantarillado sanitario.
4. Autorizar, previa aprobación del Consejo de Gabinete, la contratación de empréstitos con el Estado, con instituciones autónomas o empresas públicas o privadas, nacionales o extranjeras, y solicitar la emisión de bonos y títulos valores, con la garantía de sus bienes y sus rentas, con la responsabilidad solidaria del Estado.
5. Autorizar contratos y acuerdos con personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, sobre los servicios que considere oportunos para el cumplimiento de sus atribuciones y para el mejor beneficio de los usuarios.
6. Aprobar mediante resolución, los reglamentos y las normas de organización de los servicios o dependencias del IDAAN que le presente el Director Ejecutivo.
7. Adoptar el proyecto de presupuesto para que se presente a la consideración del Consejo de Gabinete y a la aprobación de la Asamblea Legislativa.
8. Autorizar los gastos por sumas mayores de cien mil balboas (B/.100,000.00), que deba efectuar el Director Ejecutivo.
9. Autorizar al Director Ejecutivo para que solicite las servidumbres necesarias o gestione ante la autoridad competente, la expropiación de terrenos que sean indispensables para la realización de obras destinadas al cumplimiento de sus objetivos.
10. Fijar las tarifas, tasas, rentas u otros cargos por servicios de agua potable y alcantarillado sanitario prestados por el IDAAN, propuestos por el Director

- Ejecutivo, sujetos a la aprobación del Ente Regulador de los Servicios Públicos.
11. Velar que la entidad cumpla con las metas de recaudación establecidas y mantenga los niveles de morosidad aceptables para este tipo de institución.
 12. Establecer los lineamientos y directrices para la formulación del plan de inversiones a largo plazo, según el tipo de proyecto requerido para satisfacer los requisitos de una demanda creciente del sector.
 13. Aprobar o modificar el plan de inversiones quinquenal que proponga el Director Ejecutivo, el cual debe responder a los lineamientos y directrices del plan a largo plazo.
 14. Conocer y resolver los recursos que se interpongan contra las resoluciones dictadas por el Director Ejecutivo o la Junta Directiva.
 15. Aprobar el reglamento interno de la Junta Directiva.
 16. Presentar al Órgano Ejecutivo, a la Asamblea Legislativa y a la Contraloría General de la República, un informe anual por escrito de las actividades de la entidad.
 17. Aprobar el Código de Ética aplicable a los funcionarios de la entidad.
 18. Aprobar el manual de auditoría interna del IDAAN.
 19. Autorizar la contratación de auditores externos independientes, cuando lo considere necesario.
 20. Aprobar los programas de selección, capacitación e incentivos para el personal, en atención a la Ley de Carrera Administrativa.
 21. Aprobar los reglamentos internos que fijan las tarifas, para proponerlos al Ente Regulador de los Servicios Públicos.
 22. Aprobar los reglamentos internos que fijan mecanismos de subsidio, normas de calidad y de atención a los clientes.
 23. Aprobar los reglamentos sobre cortes y reinstalación del servicio.
 24. Ejercer las funciones, atribuciones y deberes que le correspondan, conforme a las leyes y reglamentos vigentes.

Artículo 8. La Junta Directiva del IDAAN autorizará la eliminación de las cuentas morosas e incobrables que tiene la entidad de diez años o más.

Artículo 9. Los miembros de la Junta Directiva podrán ser suspendidos o removidos por la comisión de delito doloso o contra la administración pública, o por haber incurrido en defraudación fiscal o delito electoral. En todo caso, la suspensión o remoción por estas causas, solo podrá adoptarse mediante resolución jurisdiccional expedida por autoridad

competente, sobre la base de instrucción sumarial iniciada por el Ministerio Público o por la Fiscalía Electoral en el caso de delito electoral.

Artículo 10. La Junta Directiva designará un secretario para cumplir con las funciones administrativas que se le asignen. En caso de ausencia de este, la Junta Directiva nombrará un secretario ad hoc, quien será un funcionario de la entidad y deberá cumplir con los requisitos de idoneidad exigidos en la reglamentación de esta Ley.

Artículo 11. El Presidente de la Junta Directiva ejercerá las siguientes funciones:

1. Presidir las reuniones de la Junta Directiva.
2. Representar a la Junta Directiva de la entidad en los asuntos que, por su importancia, así lo requieran o por designación de la propia Junta.
3. Formalizar por escrito las decisiones que adopte la Junta Directiva para que sean ejecutadas por el Director Ejecutivo.
4. Cualquier otra función que le asigne la Junta Directiva, la ley o sus reglamentos.

Artículo 12. No podrá ser miembro de la Junta Directiva la persona que haya sido condenada por delito doloso, contra la administración pública o que haya incurrido en defraudación fiscal o delito electoral.

Tampoco podrán ser nombrados miembros de la Junta Directiva, los cónyuges de estos, ni quienes tuvieran parentesco con el Director Ejecutivo del IDAAN, dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, ni su cónyuge. A su vez, no podrán ser miembros de la Junta Directiva los que tengan entre sí estos mismos grados de parentesco.

Artículo 13. La Junta Directiva se reunirá en sesión ordinaria dos veces al mes y extraordinariamente, cada vez que sea convocada por el Director Ejecutivo, el Presidente de la Junta Directiva o por tres miembros de esta. La convocatoria se hará según lo establezca el reglamento interno de la Junta Directiva.

Artículo 14. Los miembros de la Junta Directiva que representen a la Sociedad Civil, recibirán dietas por asistencia a reuniones o participación en misiones oficiales. Dichas dietas serán fijadas en el reglamento interno de la Junta Directiva y serán incorporadas al presupuesto de la entidad.

Artículo 15. Ningún miembro de la Junta Directiva podrá celebrar con el IDAAN, por sí mismo, ni por interpuestas personas, acto o contrato, ni obtener del IDAAN remuneración distinta a la dieta que se le asigne por su asistencia a las sesiones. Se exceptúan los contratos relacionados con los servicios públicos que presta la entidad.

Artículo 16. Se crea el Consejo Técnico Administrativo como unidad de apoyo de la Junta Directiva y de la Dirección Ejecutiva, el cual estará conformado por un miembro de la Junta Directiva, el Subdirector Ejecutivo y el Director Nacional de Operaciones del IDAAN, designado por el Director, y tendrá las funciones permanentes y accidentales que le establezca la Junta Directiva en el reglamento interno.

Artículo 17. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 14, el miembro de la Junta Directiva que forme parte del Consejo Técnico Administrativo podrá recibir una dieta por servicio, para que trabaje tiempo parcial en áreas estratégicas, como políticas institucionales, reglamentos, finanzas, aspectos comerciales y políticas administrativas. Además, contará con un equipo mínimo de apoyo y viáticos para misiones oficiales.

Capítulo III

Director y Subdirector Ejecutivo

Artículo 18. El IDAAN tendrá un Director y un Subdirector Ejecutivo, quienes serán nombrados para un periodo concurrente con el periodo presidencial, mediante ternas seleccionadas para cada cargo que, al efecto, la Junta Directiva presentará al Órgano Ejecutivo.

Para el escogimiento de las ternas, se requerirá la celebración de un concurso público y el voto favorable de por lo menos cinco de sus miembros.

La Junta Directiva establecerá las bases del concurso, el perfil, los requisitos de los candidatos y el procedimiento de selección de las ternas que serán presentadas al Órgano Ejecutivo.

La Junta Directiva tendrá la obligación de seleccionar la terna de candidatos para cada cargo, dentro de los sesenta días siguientes al inicio de cada periodo presidencial y comunicará al Órgano Ejecutivo, quien escogerá a este funcionario, dentro de los treinta días calendario siguientes, luego de haber recibido la terna respectiva. La Junta Directiva no podrá designar en este cargo a ninguno de sus miembros.

Cumplido el periodo para el cual han sido designados, ambos funcionarios podrán

participar en el concurso público para optar a un nuevo periodo de gestión.

El Director y el Subdirector Ejecutivo solo podrán ser suspendidos o removidos de sus cargos con base en las causales establecidas en el artículo siguiente.

Artículo 19. El Director y el Subdirector Ejecutivo podrán ser suspendidos o removidos de sus cargos por las siguientes causales:

1. Falta administrativa grave; incumplimiento de las normas contenidas en la presente Ley; incapacidad administrativa e incumplimiento de los programas y metas previamente establecidos, cuando a juicio de la Junta Directiva la gravedad de las acciones justifiquen esta medida.

La suspensión o remoción del Director y del Subdirector Ejecutivo por las causales antes especificadas, será adoptada por el Órgano Ejecutivo, previa recomendación de cinco o más miembros de la Junta Directiva.

2. Comisión de delito doloso o contra la administración pública o delito electoral.

Cuando se trate de esta causal, el Director y el Subdirector Ejecutivo podrán ser suspendidos o removidos de su cargo, mediante resolución jurisdiccional expedida por autoridad competente, sobre la base de instrucción sumarial iniciada por el Ministerio Público o por la Fiscalía Electoral en el caso de delito electoral.

3. Defraudación fiscal debidamente comprobada por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Nada de lo estatuido en este artículo, limita las facultades y atribuciones de la Contraloría General de la República de suspender y solicitar la remoción de sus cargos a los servidores públicos que hayan incurrido en irregularidades.

Artículo 20. El Director Ejecutivo tendrá la representación legal del IDAAN. En sus ausencias temporales, lo reemplazará el Subdirector Ejecutivo.

Artículo 21. El Director y el Subdirector Ejecutivo deberán ser ciudadanos panameños, contar con título profesional universitario en materia afin a la entidad, mayores de edad, con experiencia administrativa no menor de cinco años y no haber sido condenados por delitos contra el patrimonio, la fe pública y la administración pública, o por defraudación fiscal o delito electoral.

Artículo 22. A partir de la entrada en vigencia de esta Ley, el Director Ejecutivo del IDAAN tendrá los mismos emolumentos que los Ministros de Estado.

Artículo 23. El Director y el Subdirector Ejecutivo no podrán nombrar en cargos de la entidad a sus cónyuges ni a personas unidas a ellos o a los miembros de la Junta Directiva por parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, ni a sus cónyuges.

Parágrafo. A partir de la entrada en vigencia de esta Ley, los servidores públicos que ya estén en sus cargos, no serán afectados por esta disposición.

Artículo 24. El Director Ejecutivo tiene las siguientes atribuciones:

1. Nombrar, ascender, trasladar, suspender, destituir, conceder licencias e imponer sanciones a los servidores públicos subalternos, conforme a esta Ley y al reglamento interno del IDAAN.
2. Administrar los intereses de la entidad, velar por el buen funcionamiento de sus dependencias y el desempeño de sus funcionarios.
3. Formular el proyecto de presupuesto, anual, someterlo oportunamente a la aprobación de la instancia correspondiente y solicitar el traslado de partidas.
4. Proponer las tarifas, tasas, rentas u otros cargos por servicios de agua potable y alcantarillado sanitario prestados por el IDAAN, que serán fijados por la Junta Directiva, sujetos a la aprobación del Ente Regulador de los Servicios Públicos.
5. Elaborar el reglamento de rendimiento de los servicios públicos de la entidad y someterlo a la aprobación del organismo competente.
6. Elaborar y proponer al Órgano Ejecutivo previo concepto favorable de la Junta Directiva, el reglamento interno de personal del IDAAN.
7. Elaborar y proponer el manual descriptivo de cargos y la escala salarial de la institución y someterlos a la aprobación de la Junta Directiva.
8. Elaborar y aprobar el manual de procedimientos de auditoría interna del IDAAN y supervisar su cumplimiento.
9. Presentar a la consideración de la Junta Directiva del IDAAN el plan de inversiones quinquenal, el cual estará sujeto a revisión periódica, no mayor de dos años. Igualmente deberá presentarle los programas y proyectos anuales a cargo de la institución.
10. Presentar, por escrito, a la Junta Directiva un informe anual de las actividades de la entidad y los logros alcanzados.
11. Asistir con derecho a voz a las reuniones de la Junta Directiva.
12. Elaborar el programa de selección, capacitación e incentivos para el personal.

13. Elaborar los reglamentos de fijación de tarifas, mecanismos de subsidios, normas de calidad y de atención a los clientes.
14. Presentar a la Junta Directiva la creación de nuevos servicios y cargos, de acuerdo con la demanda del servicio.
15. Ejercer las funciones, atribuciones y deberes que le correspondan, conforme a las leyes y reglamentos vigentes.

Artículo 25. Los jefes regionales que designe el Director Ejecutivo deben ser profesionales idóneos en materias afines a las funciones de la entidad.

Capítulo IV

Régimen Laboral y Estructura Salarial

Artículo 26. El IDAAN adoptará un régimen laboral y una estructura salarial que le permita contar con un personal capacitado y eficiente para el cumplimiento de las funciones propias de esta entidad.

Artículo 27. El Órgano Ejecutivo implementará en el IDAAN la Carrera Administrativa y establecerá un sistema de administración de recursos humanos para estructurar, sobre la base de capacidad y eficiencia, los procedimientos y las normas aplicables a todos sus servidores. Este sistema de administración considerará procesos de evaluación periódica de los funcionarios y desarrollará programas de capacitación continua.

El IDAAN adoptará, a través de las reglamentaciones, normas éticas y garantizará la salud ocupacional.

Capítulo V

Patrimonio

Artículo 28. El patrimonio del IDAAN lo constituyen los siguientes recursos:

1. Los bienes inmuebles registrados a su nombre en la Sección de Propiedad del Registro Público.
2. Las propiedades del IDAAN que están destinadas a la prestación de servicios relativos a la captación, tratamiento y distribución de agua potable en el país y las que se destinen en el futuro.
3. Las propiedades de las instituciones del Estado destinadas a la prestación de

servicios relativos a la recolección y tratamiento de aguas servidas en el país, que se transfieran al IDAAN en virtud de contratos, disposiciones administrativas o leyes en que se adopte esta disposición.

4. Los derechos legales o contractuales que actualmente tiene el IDAAN sobre los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario; las servidumbres establecidas y las que le correspondan por ley o por arreglo con los particulares; así como los créditos provenientes de estos acueductos en concepto de facturación por consumo de agua potable o por derecho de conexión al acueducto o al alcantarillado sanitario.
5. El producto de los pagos que reciba del Tesoro Nacional, los municipios, las instituciones públicas, autónomas y semiautónomas, y los usuarios, por los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario que preste.
6. El producto de las emisiones de bonos o de gestión de créditos que estén debidamente autorizados por la Junta Directiva y el Órgano Ejecutivo.
7. El producto líquido de las contribuciones especiales de las propiedades que se beneficien con la implantación de los servicios de acueductos y alcantarillados.
8. El producto que reciba el IDAAN en concepto de la venta de sus bienes muebles por efecto del deterioro, el daño o la obsolescencia.
9. Los bienes que reciba el IDAAN, a cualquier título, las donaciones y legados que reciba a beneficio de inventario, con las reservas a que tenga derecho de acuerdo con la ley.
10. Las sumas que le sean asignadas en el Presupuesto General del Estado.
11. Los bienes, valores y derechos que haya adquirido o adquiera a título de propiedad.

Parágrafo. Los bienes inmuebles del IDAAN deberán inscribirse en la Sección de Propiedad del Registro Público.

Artículo 29. Los fondos del IDAAN podrán depositarse en cuentas a plazo fijo, en el Banco Nacional de Panamá o en la Caja de Ahorros, a tasas de interés no menores a las que rigen en los mercados financieros locales.

Artículo 30. El IDAAN realizará y publicará, por lo menos una vez al año, los estados financieros auditados por firmas privadas de reconocida prestancia.

Capítulo VI

Fondo de Modernización para el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

Artículo 31. Se crea el Fondo de Modernización para el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (FOMIDAAN), con el objeto de proporcionar financiamiento a la institución, para su reestructuración administrativa, y para construir, ampliar, mejorar y dar mantenimiento de los sistemas de acueductos y alcantarillados en el territorio nacional.

Este Fondo será administrado por el IDAAN.

Artículo 32. El FOMIDAAN estará constituido por todos los recursos presupuestarios que se incluyan en el Presupuesto General del Estado, asignados para el propósito de esta Ley; los aportes del Fondo Fiduciario para el Desarrollo; las donaciones y los recursos provenientes del crédito interno o externo para los propósitos que persigue esta Ley.

Artículo 33. Los recursos del Fondo estarán depositados en una cuenta especial que para tal propósito se abrirá en el Banco Nacional de Panamá o en la Caja de Ahorros, cuyo uso estará condicionado para proyectos previamente aprobados, y sus desembolsos estarán sujetos al avance de los proyectos. Los saldos podrán ser colocados en cuenta de plazo fijo.

Artículo 34. Los recursos no utilizados ni comprometidos del Fondo, al igual que los intereses devengados en cada ejercicio fiscal, se mantendrán en la cuenta especial de reserva de este Fondo, para ser asignadas en las siguientes vigencias fiscales.

Capítulo VII

Jurisdicción Coactiva

Artículo 35. El IDAAN tendrá la obligación de ejercer una eficiente gestión de cobro, cumpliendo con el proceso integral de producción, facturación y recaudación por el servicio público que ofrece.

Artículo 36. En caso de mora continuada, el IDAAN podrá suspender el servicio y hacer efectivo el cobro total de lo adeudado mediante jurisdicción coactiva, cuyo ejercicio le corresponderá al Director Ejecutivo, quien podrá delegar esta facultad en los jueces ejecutores.

El IDAAN tendrá un Juzgado Ejecutor compuesto por el número de jueces ejecutores que sean necesarios en atención a los niveles de morosidad que mantengan los usuarios del servicio y que ameriten este proceso de cobros.

Los jueces ejecutores deberán ser profesionales del derecho que cumplan con los requisitos necesarios para ser juez municipal.

Artículo 37. Los créditos a favor del IDAAN por servicio de agua y de alcantarillado sanitario o por mejoras, pesarán sobre los inmuebles, aun cuando cambien sus propietarios, y se aplicará sobre toda clase de fincas, sean de propiedad pública o privada.

Cuando no exista título de propiedad sobre el inmueble, este será reglamentado por la Junta Directiva.

Artículo 38. Tanto el usuario del servicio como el propietario de una finca, sea persona natural o jurídica, serán solidariamente responsables frente a la institución, por las sumas de dinero que le adeuden por la prestación de los servicios, cuando no exista un contrato de servicio celebrado por el usuario.

Capítulo VIII

Tarifas, Tasas y Políticas de Subsidio

Artículo 39. Las tasas y tarifas establecidas conforme a las disposiciones legales que regulan la materia, serán fijadas de manera tal que, en todo momento, provean fondos suficientes para:

1. Pagar el costo del funcionamiento, la rehabilitación, la ampliación y la modernización de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario bajo su jurisdicción, incluyendo las reservas necesarias para tales fines.
2. Amortizar el capital y el pago de los intereses sobre los bonos de renta emitidos, préstamos o empréstitos contratados.
3. Proveer un fondo de contingencia, para casos fortuitos, de fuerza mayor o extraordinarios, con el fin de hacerle frente a los compromisos de esta entidad.

Artículo 40. Los servicios de agua y de alcantarillado sanitario serán obligatorios para todo bien inmueble comprendido dentro del área donde estén instaladas las tuberías de distribución de agua y las colectoras de aguas servidas. También deberá dotarse de estos servicios todo inmueble que, de acuerdo con las reglamentaciones sanitarias, los requiera.

Artículo 41. Los promotores de proyectos urbanísticos y las instituciones del Estado que desarrolleen o promuevan este tipo de proyectos, están en la obligación de traspasar sus sistemas al IDAAN, a título gratuito, en un plazo no mayor de trescientos sesenta y cinco días, contado a partir de la terminación del proyecto. El IDAAN verificará que las urbanizaciones que se construyan cuya infraestructura se le traspase, cuenten con

sistemas ajustados a las normas vigentes y estén en perfectas condiciones para el servicio.

En el evento de que los proyectos urbanísticos no hayan cumplido con la normativa vigente a la fecha de la construcción de estos, se otorgará un periodo de gracia para que se efectúen las correcciones ordenadas.

Se exceptúan de esta disposición los prestadores de hecho y quienes decidan continuar con la prestación.

El presente artículo será reglamentado.

Artículo 42. El IDAAN no prestará gratuitamente ningún servicio con excepción del suministro de agua potable al Cuerpo de Bomberos. Las tarifas por servicios prestados a entidades gubernamentales, nacionales o municipales, se fijarán en base al costo real del servicio y se considerarán como gastos ordinarios e inherentes del Gobierno Nacional o Municipal. Las asociaciones sin fines de lucro que reciban dicho servicio, se considerarán como consumidores privados para efectos del cobro.

Artículo 43. El servicio de suministro de agua potable prestado por el IDAAN a personas con un ingreso familiar comprobado, inferior al monto de la canasta básica alimenticia, se considerará como casos sociales y será subsidiado por el Estado según los siguientes parámetros:

1. El subsidio será otorgado a las familias pobres o de extrema pobreza como un descuento en el valor de la factura mensual que estas deben cancelar.
2. El subsidio otorgado a cada familia será revisado y actualizado cada dos años.
3. El subsidio se limitará a un monto máximo de ochenta y cinco por ciento (85%) y a un mínimo de veinte por ciento (20%) del consumo básico familiar.
4. La entidad establecerá para cada región o provincia del país el monto del consumo básico que va a ser subsidiado, entendiéndose como consumo básico la cantidad de agua que necesita mensualmente una familia pobre promedio, para satisfacer sus necesidades elementales.
5. Las familias que reciban agua potable en forma comunal, por carros cisternas o en forma individual sin medición de consumo, podrán recibir el subsidio.
6. Se establecerá un periodo de transición de dieciocho meses, contado a partir de la entrada en vigencia de esta Ley, a fin de adecuar el sistema de subsidio colectivo que rige actualmente en el IDAAN, por un subsidio individual familiar establecido en la presente Ley.
7. Para dotar de recursos económicos al programa de subsidios, se crea un fondo

especial en el Banco Nacional de Panamá denominado Fondo de Subsidio para el Consumo de Agua Potable, con un mínimo de tres millones de balboas (B/.3,000,000.00), provenientes de los intereses del Fondo Fiduciario para el Desarrollo, alimentado anualmente y reajustado a través del presupuesto del Ministerio de Salud, según las necesidades de la población:

8. Le corresponderá al Ministerio de Salud reglamentar y administrar el fondo de subsidio, y coordinar y supervisar este programa conjuntamente con los municipios. El subsidio establecido en este artículo será reglamentado por el Órgano Ejecutivo.

Artículo 44. El Órgano Ejecutivo, las entidades autónomas o los municipios, cuando lo consideren de beneficio público, podrán decretar, resolver u ordenar la prestación de servicios de agua potable o de alcantarillado sanitario a cualquier entidad, siempre que en dicho decreto, resolución u orden se indique la partida presupuestaria para el pago al IDAAN del valor total del servicio, de acuerdo con las tarifas vigentes, y la Contraloría General de la República certifique la existencia y asignación de esta partida.

Artículo 45. Las disposiciones de este Capítulo no limitan las facultades del Órgano Ejecutivo de establecer políticas de subsidio a la inversión, cuando esté destinada a la construcción, mejoras y ampliaciones de sistemas que sirvan a comunidades de escasos recursos económicos, en cuyo caso este deberá asumir la totalidad de la inversión requerida.

Capítulo IX

Prestación del Servicio

Artículo 46. El IDAAN tiene la responsabilidad de garantizar a sus usuarios la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario en forma continua, eficiente y segura, para lo cual deberá cumplir con las metas de desempeño y de calidad de servicio establecidas.

Artículo 47. Las solicitudes de nuevas conexiones a los acueductos y a los alcantarillados sanitarios operados por el IDAAN, se harán ante este prestatario, conforme a leyes, decretos y reglamentaciones que regulen la materia.

Artículo 48. Toda nueva instalación a los sistemas de agua potable o alcantarillado, que opere el IDAAN, será efectuada previa aprobación y bajo la supervisión de esta institución.

Artículo 49. En el Registro Público no se practicará ninguna inscripción relativa a bienes inmuebles, mientras no se compruebe que estos se encuentran a paz y salvo con el IDAAN, por consumo de agua y tasas por mejoras de acueductos y alcantarillados. Esta disposición se aplicará solamente en aquellos lugares de la República, en donde el IDAAN tenga establecidos estos servicios y lo haya informado por escrito al registrador público.

Artículo 50. A partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, todos los clientes, entendiéndose por tales toda urbanización, barriada, complejo habitacional o edificaciones, ya sea de propiedad horizontal o de apartamento de alquiler, locales comerciales e industriales y viviendas unifamiliares, incluyendo las entidades gubernamentales nacionales o municipales, deberán pagar el costo de los medidores de consumo de agua potable y un cargo por instalación.

En los casos de urbanizaciones, complejos habitacionales, comerciales, industriales y grandes consumidores, entendiendo por estos a aquellos que requieran medidores de dos o más pulgadas de diámetro, el IDAAN podrá autorizarles la adquisición de dichos medidores.

Los medidores serán de características y especificaciones técnicas previamente establecidas y publicadas por el IDAAN. En todos los casos, la supervisión y la instalación de los medidores corresponderá al IDAAN o a quien él autorice.

Parágrafo. El pago q adquisición del medidor y el cargo por la instalación se aplicará a todo cliente nuevo o cliente existente sin medidor. Solo se hará una vez el cliente compre o pague su medidor. La lectura, revisión, calibración, reemplazo, reposición y mantenimiento general de los medidores serán realizados por el IDAAN.

La reglamentación de este artículo garantizará que las familias de escasos recursos no asuman el costo de la instalación del medidor ni el cargo adicional por su instalación.

Artículo 51. Los pagos por servicios de acueducto y alcantarillado sanitario que se efectúen posterior a un mes de su facturación, serán gravados con recargos, de acuerdo con los reglamentos correspondientes, incluyendo las entidades gubernamentales nacionales o municipales. En caso de mora de sesenta días o más, podrá suspenderse el servicio sin previa notificación y se hará efectivo el cobro del total adeudado por jurisdicción coactiva, salvo arreglo de pago con la entidad.

Artículo 52. El IDAAN se obliga a recibir, operar y mantener en óptimas condiciones

todas las plantas de tratamiento de aguas residuales entregadas, que construyan los promotores de vivienda de interés social hasta un máximo de quince mil balboas (B/.15,000.00), según lo determine el Órgano Ejecutivo, mediante la reglamentación.

Artículo 53. El paz y salvo del IDAAN será obligatorio en todas las transacciones que realicen las personas naturales o jurídicas con el Estado, relacionadas con los servicios que presta el IDAAN.

Capítulo X

Prohibiciones al Usuário

Artículo 54. Se prohíbe a toda persona no autorizada por el IDAAN, manipular, reforzar, reparar o adicionar cualquier parte de las tuberías de agua, medidores, válvulas o hidrantes o cualquier equipo instalado en los sistemas de propiedad del IDAAN, así como conectar a ellos sus servicios de agua potable y aguas servidas. Se exceptúa a los Cuerpos de Bomberos y solo para los propósitos de cumplir con las funciones propias de su competencia.

Artículo 55. Una vez suspendido el suministro de agua y este fuere reinstalado sin la autorización del IDAAN, se le suspenderá el suministro al usuario y se aplicarán las sanciones previstas en esta Ley.

Artículo 56. Se prohíbe a los usuarios de los servicios, la venta de agua y la utilización de alcantarillados sanitarios para otros fines, sin previa autorización de la entidad.

Artículo 57. Los funcionarios del IDAAN podrán, previa identificación y notificación a los dueños u ocupantes o representantes del propietario, entrar en los terrenos o propiedades con exclusión del domicilio o habitación, con el fin de hacer mediciones, sondeos, estudios, lecturas de medidores, conexiones o desconexiones a los servicios que presta esta entidad.

Capítulo XI

Infracciones

Artículo 58. Constituyen infracciones a la presente Ley:

1. El uso de los servicios previstos en esta Ley, sin el correspondiente contrato;

2. El ocasionar daños a las redes, conexiones y cualquier otro elemento necesario para la prestación del servicio, sin perjuicio de las penas o indemnizaciones a que tenga derecho el Estado o terceros, por los daños y perjuicios ocasionados;
3. La importación, distribución, arrendamiento o venta de equipos cuyo uso haya sido prohibido por el IDAAN;
4. La negativa, resistencia o falta de colaboración por parte de los usuarios, para con el IDAAN;
5. La utilización en forma fraudulenta o ilegal de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales correspondientes;
6. El incumplimiento de las normas vigentes en materia de agua potable y alcantarillado sanitario.

Artículo 59. Cuando el IDAAN descubra y compruebe situaciones de consumo fraudulento, cobrará el agua consumida fraudulentamente en los últimos seis meses más un recargo del diez por ciento (10%) del monto que se va a cobrar. Además cobrará el recargo por reconexión establecido en las tarifas cuando reinstale el servicio.

Capítulo XII

Disposiciones Finales

Artículo 60. En lo que tenga relación con la protección de la salud pública, el Ministerio de Salud retendrá y ejercerá las facultades legales que le confiere el Código Sanitario y tendrá, por tanto, la autoridad máxima para opinar, determinar y decidir sobre los requisitos sanitarios de las fuentes de abastos, sobre la eficiencia y la seguridad de plantas de purificación y del sistema de distribución, lo mismo que sobre el control bacteriológico, y fijará las normas de calidad de aguas destinadas para el consumo humano.

Igualmente, el Ministerio de Salud determinará sobre la recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas. Sus recomendaciones serán acatadas por el IDAAN.

Artículo 61. Los acueductos rurales son responsabilidad del Ministerio de Salud. Para los efectos de esta Ley, se consideran comunidades rurales aquellas con menos de mil quinientos habitantes, población dispersa y sin servicio de alcantarillado sanitario.

Artículo 62. El IDAAN estará exento del pago de impuestos, contribuciones, tasas, gravámenes o derechos de cualquier clase o denominación de carácter nacional, así como del pago de cualquier insumo natural utilizado para la prestación del servicio de agua potable. Se exceptúa la Tasa de Regulación establecida en la Ley 26 de 1996 y Decreto Ley 2 de 1997, la que deberá ser pagada al Ente Regulador de los Servicios Públicos en la forma establecida en las normas vigentes.

Artículo 63. El IDAAN estará exento del aporte de las seis décimas del uno por ciento (0.6%) de su facturación mensual por consumo de energía y potencia, tal cual lo establece el artículo 4 de la Ley 15 de 2001.

Artículo 64. Las disposiciones de esta Ley no son aplicables a los sistemas administrados y operados por prestadores privados, municipios o entidades públicas que tengan a su cargo la prestación de los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado sanitario en cualquier región del país.

Artículo 65. Las disposiciones contenidas en la presente Ley prevalecerán sobre cualquier norma relativa a la materia y que no haya sido expresamente derogada.

Las disposiciones contenidas en el Decreto Ley 2 de 1997, que dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, regirán las actividades del subsector, en todo lo que no contravengan la presente Ley.

Artículo 66. Se adiciona el numeral 7 y dos párrafos al artículo 13 del Decreto Ley 2 de 1997, así:

Artículo 13. Además de las funciones y atribuciones generales establecidas en la Ley 26 de 1996, el Ente Regulador tendrá las siguientes funciones y atribuciones específicas en relación con los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario:

- 7) Otorgar licencias temporales a personas naturales o jurídicas que requieran servicios de agua potable y alcantarillado sanitario para su desarrollo, en los casos y lugares en que el IDAAN no esté en capacidad en ese momento de ofrecer dichos servicios. *

Con el propósito de que el Ente Regulador de los Servicios Públicos otorgue este tipo de licencias temporales, el IDAAN deberá manifestar formalmente:

- a) Su anuencia por escrito a la prestación de dichos servicios solicitados previamente por la persona natural o jurídica interesada, determinando el plazo de la licencia temporal.
- b) Aprobación de los planos de construcción de los sistemas solicitados.

Las licencias temporales establecerán las condiciones técnicas y sanitarias para la construcción y operación de los sistemas.

Para la renovación de este tipo de licencias temporales, el prestador deberá presentar nuevamente la documentación de la cual se desprenda la anuencia del IDAAN para seguir operando dichos sistemas.

Artículo 67. La persona natural o jurídica que, a la entrada en vigencia de la presente Ley, preste o esté en condiciones de prestar cualquiera de las actividades del servicio público de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, deberá contar con una licencia del Ente Regulador de los Servicios Públicos. El Ente Regulador dentro de los ciento veinte días calendario, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, establecerá mediante resolución los parámetros y condiciones para el otorgamiento de dichas licencias, donde el IDAAN no esté en condiciones de dar el servicio.

Artículo 68 (transitorio). El actual Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales continuará en su cargo después de la entrada en vigencia de la presente Ley.

Artículo 69. Esta Ley deroga la Ley 98 de 29 de diciembre de 1961, la Ley 36 de 29 de enero de 1963, la Ley 19 de 30 de enero de 1967, la Ley 33 de 2 de febrero de 1967, la Ley 78 de 9 de octubre de 1974, la Ley 20 de 9 de abril de 1976, la Ley 34 de 10 de junio de 1976, la Ley 41 de 5 de agosto de 1976, la Ley 12 de 20 de abril de 1982, la Ley 29 de 14 de diciembre de 1993 y el capítulo IV, los artículos 75, 76, 77, 78, 79, 80 y 81 del Capítulo VI del Decreto Ley 2 de 7 de enero de 1997 y cualquier otra disposición que sea contraria.

Artículo 70. Esta Ley empezará a regir desde su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Aprobada en tercer debate, en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá a los 21 días del mes de diciembre del año dos mil uno.

JOSE ISMAEL HERRERA
El Presidente Encargado,

JOSE GOMEZ NUÑEZ
El Secretario General,

ORGANO EJECUTIVO NACIONAL.- PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA.- PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

MIREYA MOSCOSO
Presidenta de la República

FERNANDO GRACIA GARCIA
Ministro de Salud

EDICTOS AGRARIOS

**REPÚBLICA DE
PANAMA
MINISTERIO DE
DESARROLLO
AGROPECUARIO
DEPARTAMENTO
DE REFORMA
AGRARIA
REGION 1,
CHIRIQUI
EDICTO
Nº 729-2001**

El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma Agraria del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, en la provincia de Chiriquí,

HACE SABER: Que el señor (a) **FRANCISCO ESTRIBI**, vecino (a) del corregimiento de Los Angeles, distrito de Gualaca, portador de la cédula de identidad personal Nº 4-172-35, ha solicitado a la Dirección de Reforma Agraria, mediante solicitud Nº 4-0146-99, según plano aprobado Nº 406-03-16980 la

adjudicación a título oneroso, de una parcela de tierra Baldía Nacional adjudicable, con una superficie de 20 Has. + 3511.26 M2, ubicada en la localidad de Alto Las Huacas, corregimiento de Los Angeles, distrito de Gualaca, provincia de Chiriquí, comprendido dentro de los siguientes linderos:

NORTE: Tomás Acosta y camino y Cleofe Medina.

SUR: José Montero y callejón.

ESTE: Cleofe Medina, Qda. El Guabo.

OESTE: José Montero.

Para efectos legales se fija el presente Edicto en lugar visible de este Departamento, en la Alcaldía de Gualaca, o en la corregiduría de Los Angeles y copias del mismo se entregaran

al interesado para que las haga publicar en los órganos de publicación correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de su última publicación.

Dado en David, a los 10 días del mes de diciembre de 2001.

LIDIA A. DE VARGAS

Secretaría Ad-Hoc

ING. SAMUEL E.

MORALES M.

Funcionario

Sustanciador

L-477-974-36

Única

Publicación R.

**REGION 1,
CHIRIQUI
EDICTO
Nº 731-2001**

El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Chiriquí al público.

HACE CONSTAR: Que el señor (a)

**EVIDELIA MENDEZ
(L) EVIDELIA
GUTIERREZ
MENDEZ (U)**, vecino

(a) de Colorado, del corregimiento de

Progreso, distrito de Barú, portador de la cédula de identidad

personal Nº 4-96-1626, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria,

mediante solicitud Nº 4-30408-92, según

plano aprobado Nº 41-03-11331, la adjudicación a título oneroso, de una parcela de tierra patrimonial adjudicable, con una superficie de 6 Has. + 1211.28 M2, que

forma parte de la finca 8249 inscrita al tomo 795, folio 202, de propiedad del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

El terreno está ubicado en la localidad de Colorado, corregimiento de Progreso, distrito de Barú, provincia de Chiriquí;

comprendido dentro de los siguientes linderos:

NORTE: Corina Hernández y servidumbre.

SUR: Asunción Delgado.

ESTE: Pablo Santamaría.

OESTE: Rodrigo E. Araúz.

Para efectos legales se fija este Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del distrito de Barú, o en la corregiduría de Progreso y copias del mismo se

**REPUBLICA DE
PANAMA
MINISTERIO DE
DESARROLLO
AGROPECUARIO
DIRECCION
NACIONAL DE
REFORMA
AGRARIA**



GACETA OFICIAL

DIGITAL

Año CXX

Panamá, R. de Panamá miércoles 24 de marzo de 2021

Nº 29248-A

CONTENIDO

MINISTERIO DE SALUD

Decreto Ejecutivo N° 120
(De miércoles 03 de marzo de 2021)

QUE NOMBRA AL DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

ASAMBLEA NACIONAL

Resolución N° 36
(De lunes 22 de marzo de 2021)

POR LA CUAL SE APRUEBA EL NOMBRAMIENTO DE JUAN ANTONIO DUCRUET NUÑEZ COMO DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES, EFECTUADO POR EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, LAURENTINO CORTIZO COHEN, MEDIANTE DE DECRETO EJECUTIVO 120 DE 3 DE MARZO DE 2021



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD

DECRETO EJECUTIVO No. 120
De 3 de Marzo de 2021

Que nombra al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones, establece en su artículo 18 que esta entidad autónoma del Estado tendrá un Director y un Subdirector Ejecutivo que serán nombrados por el Órgano Ejecutivo para un periodo concurrente con el periodo presidencial, de una terna que para tal efecto, le presentará la Junta Directiva de la institución;

Que previo cumplimiento del procedimiento establecido, la Junta Directiva del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, envió a consideración del Órgano Ejecutivo la Resolución No.018-2021 de 24 de febrero de 2021, mediante la cual se seleccionó la terna para el cargo de Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales,

Que en virtud de lo anterior, se hace necesario nombrar al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales,

DECRETA:

Artículo 1. Nombra a JUAN ANTONIO DUCRUET NÚÑEZ, con cédula de identidad personal No.8-257-48, en el cargo de Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales:

Posición: 2341
Código: 11050
Salario Mensual: B/.3,500.00
Gastos de Representación: B/.3,500.00
Partida Presupuestaria: 2.66.0.1.001.01.00.001
Partida Presupuestaria: 2.66.0.1.001.01.00.030

Artículo 2. Remítase la presente designación a la Asamblea Nacional para su aprobación, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 161 de la Constitución Política de la República.

Artículo 3. Para los efectos fiscales este Decreto Ejecutivo entrará a regir a partir de la toma de posesión.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los Tres (3) días del mes de Marzo de dos mil veintiuno (2021).

LAURENTINO CORTIZO COHEN
Presidente de la República

LUIS FRANCISCO SUCRE
Ministro de Salud



RESOLUCIÓN N° 36
De 22 de marzo de 2021

**LA ASAMBLEA NACIONAL, EN USO DE SUS FACULTADES
CONSTITUCIONALES Y LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo que dispone la Ley 3 de 1987, que subroga el artículo 1 de la Ley 21 de 1984, corresponde a la Asamblea Nacional aprobar o improbar los nombramientos de directores, gerentes o jefes de entidades públicas, autónomas, semiautónomas y de empresas estatales, así como la designación de los miembros de las juntas directivas de dichas instituciones que correspondan al Órgano Ejecutivo, de conformidad con la Constitución Política y la ley;

Que el Órgano Ejecutivo ha sometido a la consideración de la Asamblea Nacional, para su aprobación o improbación, el nombramiento de Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, efectuado por el excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 120 de 3 de marzo de 2021;

Que la Asamblea Nacional, mediante Resolución 28 de 26 de septiembre de 1990, estableció el procedimiento para la aprobación o improbación de los nombramientos que somete a su consideración el Órgano Ejecutivo;

Que la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales de la Asamblea Nacional, en ejercicio de las facultades que le confiere el numeral 2 del artículo 50 del Texto Único del Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional y conforme al procedimiento establecido en la Resolución antes citada, examinó la documentación e información relacionadas con la vida profesional del designado y concluyó que cumple con los requisitos exigidos por la Constitución Política y la ley para ejercer el cargo de director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales;

Que el Pleno de esta Cámara decidió, en la sesión celebrada el 22 de marzo de 2021, acoger la recomendación de la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales para ratificar a Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

RESUELVE:

1. Aprobar el nombramiento de Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, efectuado por el



MINISTERIO
VICE
MINISTRO
DE LA
PRESIDENCIA

excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 120 de 3 de marzo de 2021.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los veintidós días del mes de marzo del año dos mil veintiuno.

El Presidente,

Marcos E. Castillero Barahona

El Secretario General,

Quibian T. Panay G.

ASAMBLEA NACIONAL
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Licdo. Quibian Panay G.
Secretario General





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Juan Antonio
Ducruet Nuñez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 04-AGO-1966
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M
EXPEDIDA: 27-OCT-2021



8-257-48



TE TRIBUNAL
ELECTORAL
LA PUEBLA LA HACERÁ TODO

DIRECTOR NACIONAL DE CECULACIÓN



E4293NI0018



Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA Notaria Pública Tercera del
Círculo de Panamá, con Cédula de Identidad Personal N° 4-201-226

CERTIFICO

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con el original que se me presentó y la he encontrado en su todo
conforme

Panamá,

APR 24 2024

Annie

Licda. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera



ANEXO CAPÍTULO 4

4.1 COORDENADAS Y ARCHIVOS

DIGITALES DEL PROYECTO



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN,
MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE
CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA
DE ADUCCIÓN"



ANEXO 4.1

- Carpeta digital con coordenadas UTM
- Kmz de polígonos
- Shape file de polígonos



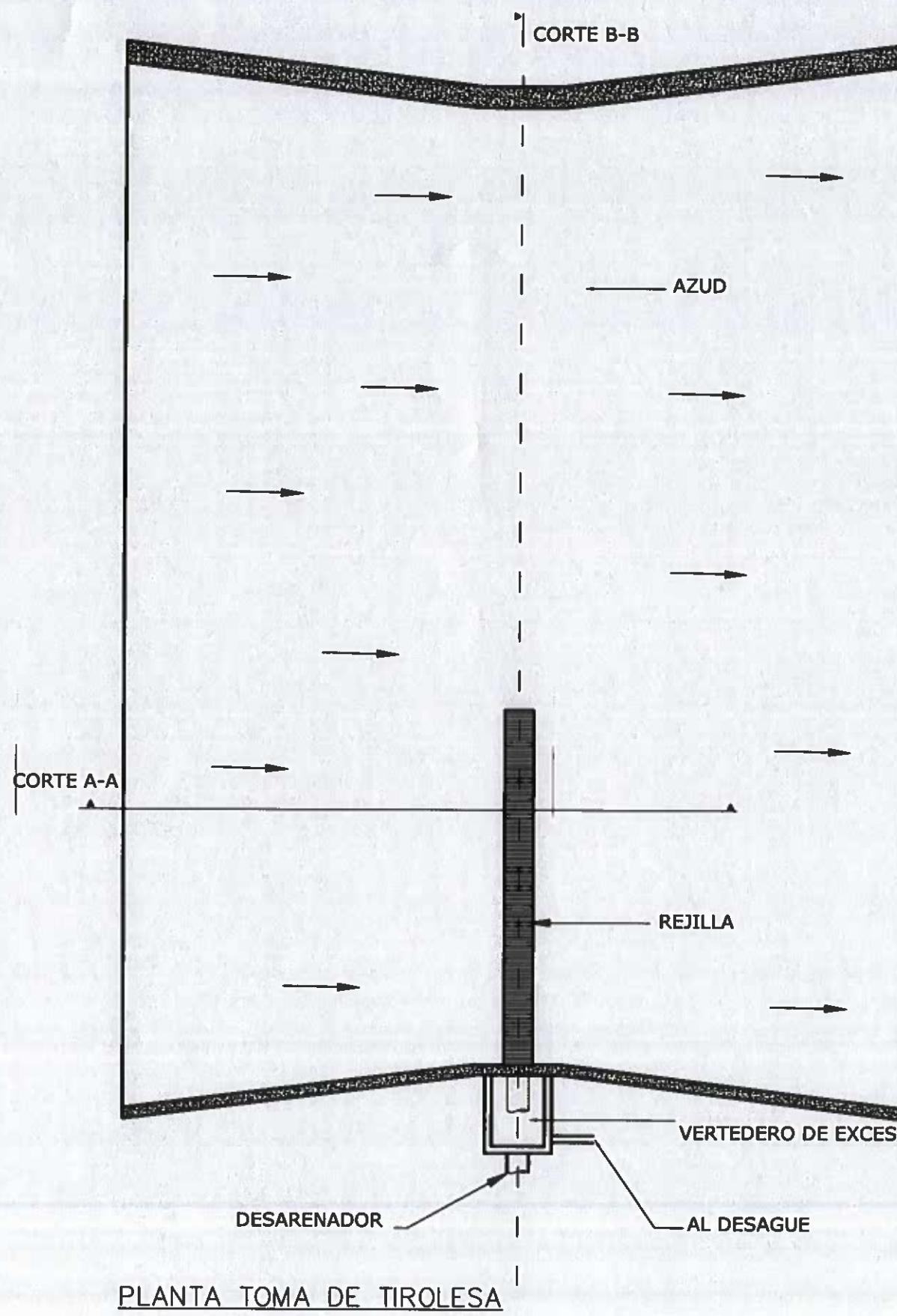
Elaborado por Consiga Solutions, S.A

ANEXO CAPÍTULO 4

4.2 PLANOS CONCEPTUALES DE LAS

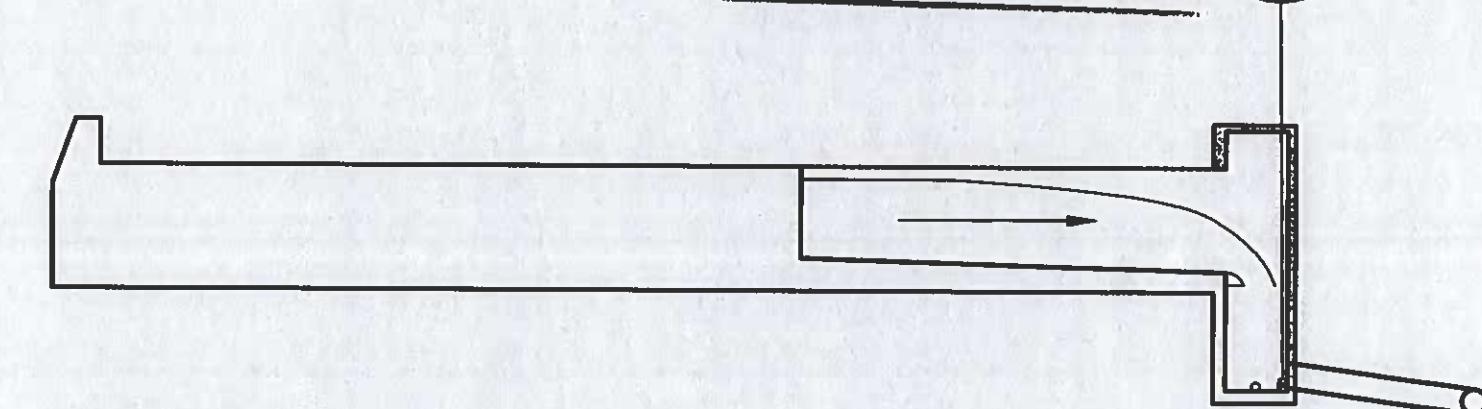
OBRAS A CONSTRUIR Y OTROS

DETALLE CONCEPTUAL DE TIROLESA



CORTE A-A

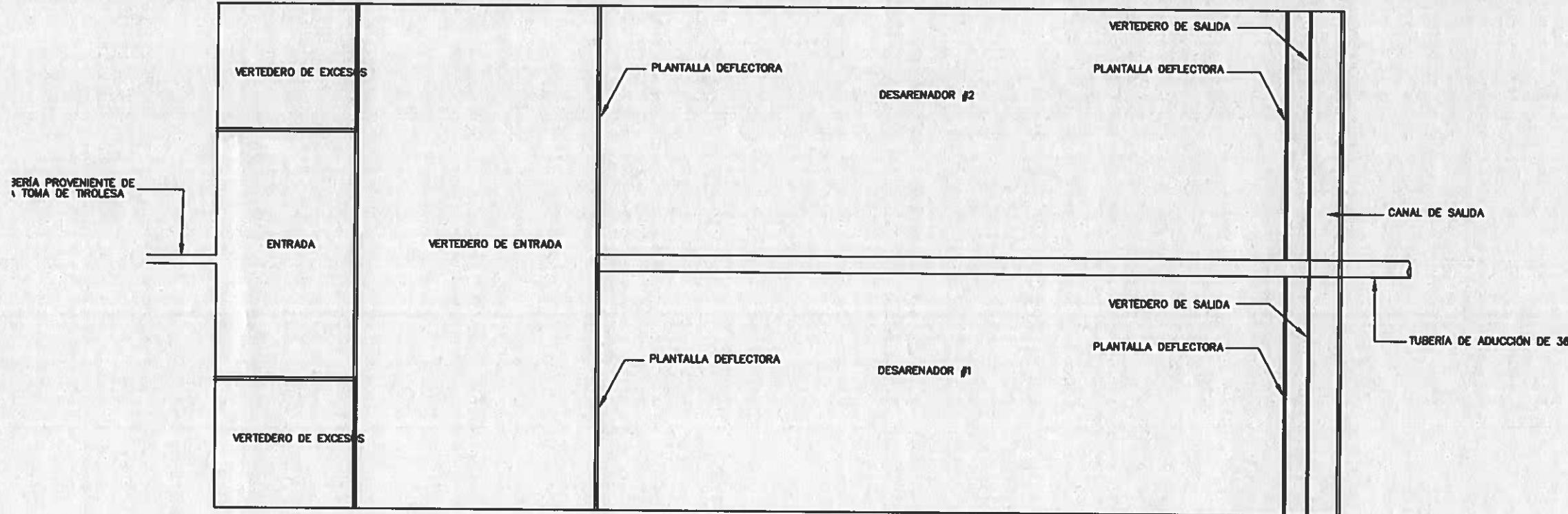
YHONATAN FUENTES B.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2011-006-119
[Signature]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



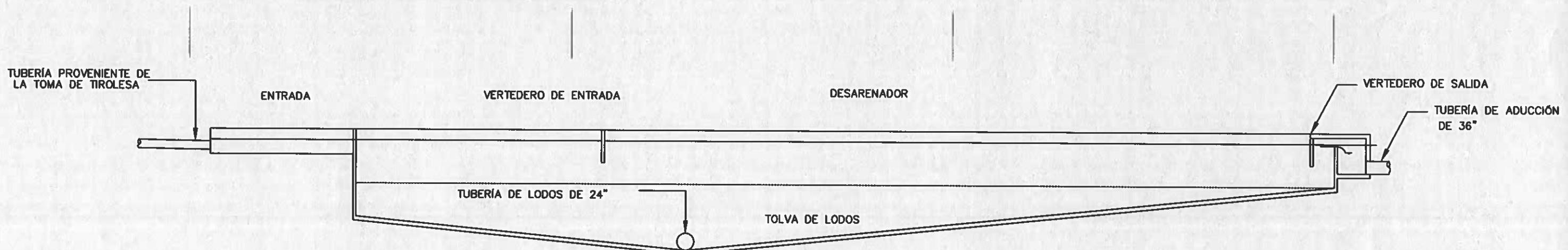
CORTE B-B

PLANTA TOMA DE TIROLESA

DETALLE CONCEPTUAL DE DESARENADOR



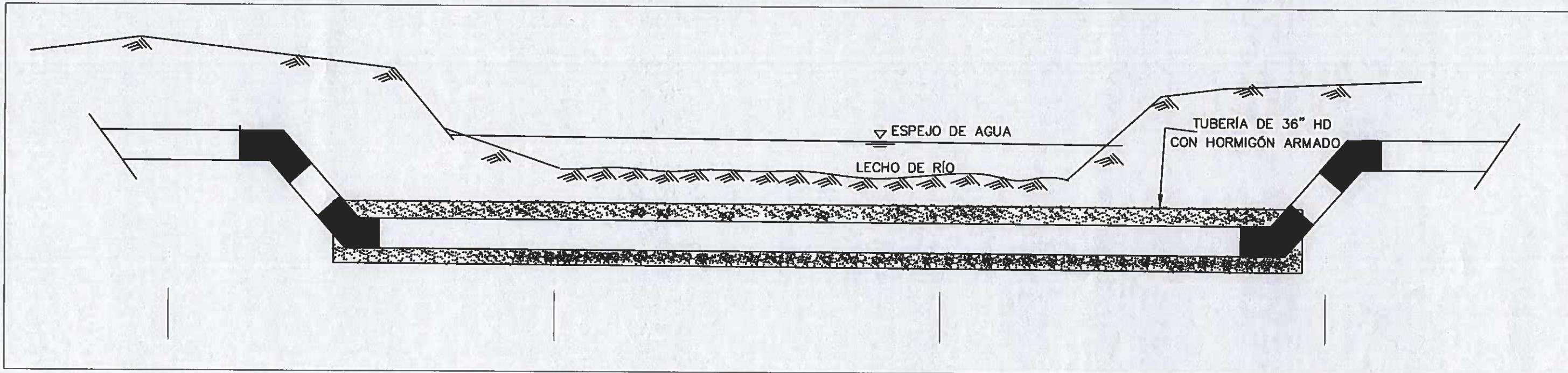
PLANTA DE DESARENADOR



PERFIL DE DESARENADOR

DETALLE CONCEPTUAL DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN CRUCE DE RÍO

SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA DE CRUCE DE RÍO FINAL



YHONATAN FUENTES B.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2011-006-119

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Descripción de Cruce de Río

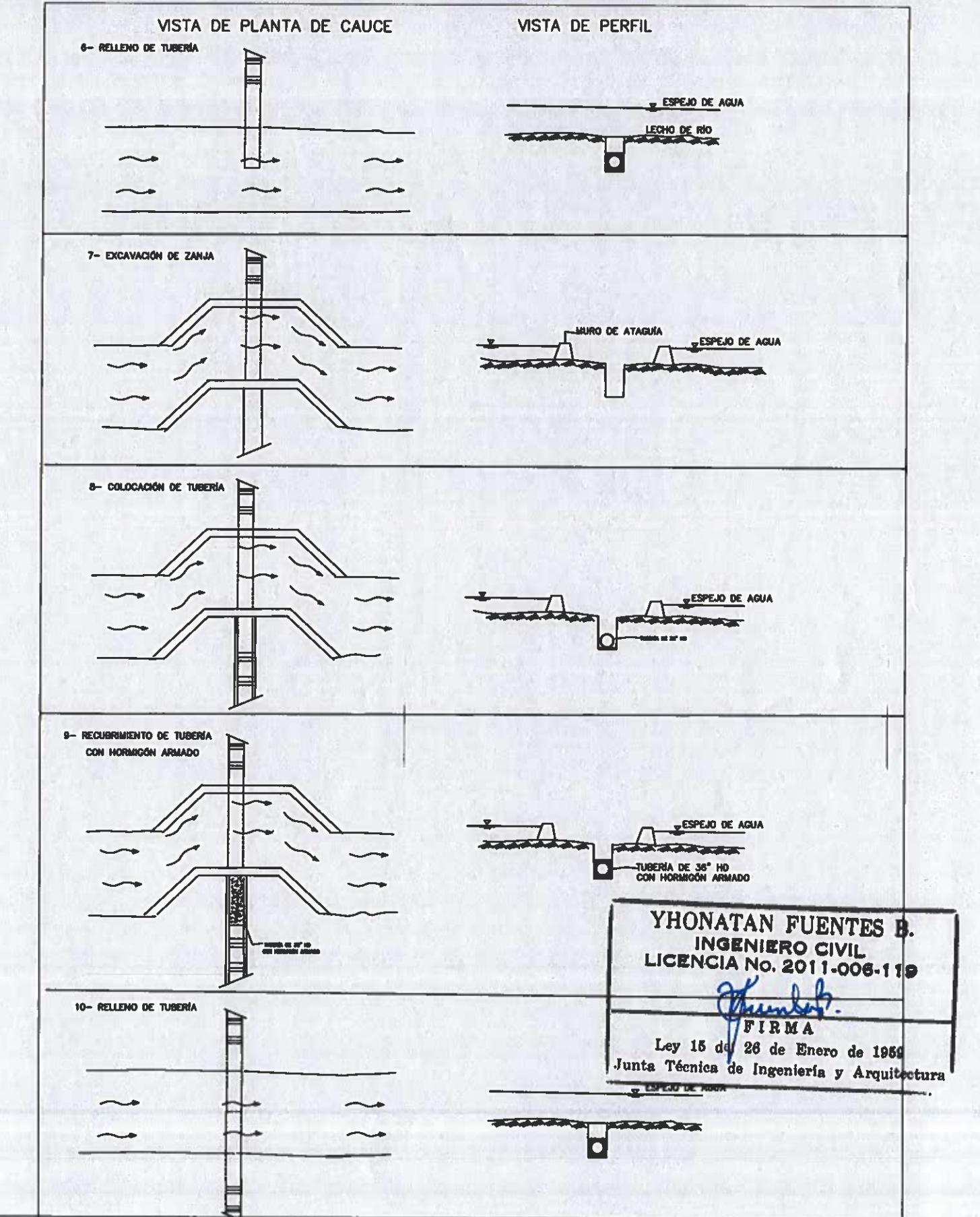
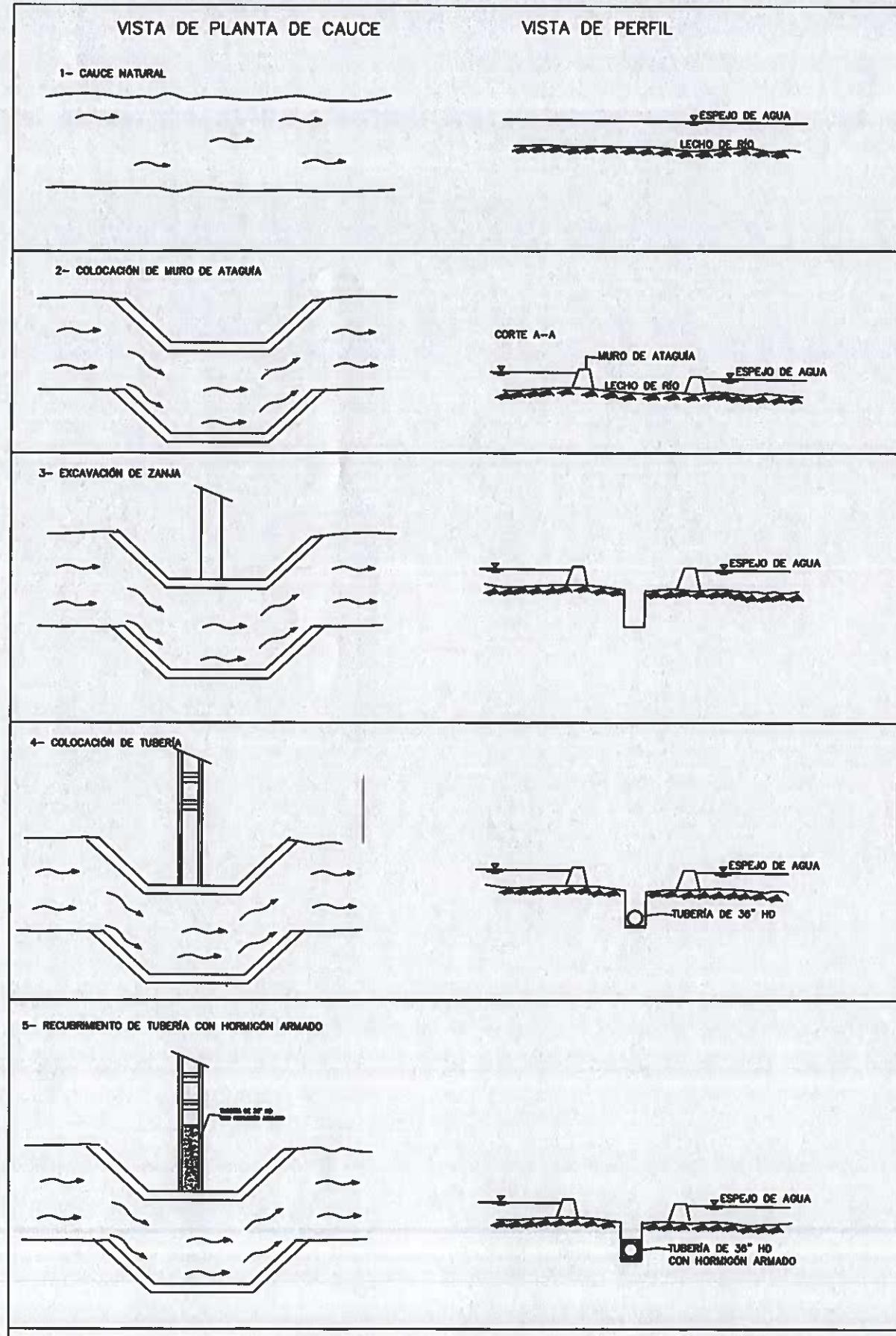
Riviera 1 del cauce natural del río

- a) Figura 1 y 2: Construcción de muro de desvío para aislamiento para zona de excavación en lecho de río.
- b) Figura 3: Excavación de trinchera.
- c) Figura 4: Colocación de tubería de 900 mm con recubrimiento de 1.20 m al lecho de río.
- d) Figura 5: Vaciado de hormigón reforzado para camisa protectora de tubería en lecho de río.
- e) Figura 6: Relleno de camisa protectora y retiro de muro de desvío.

Riviera 2 del cauce natural del río

- f) Figura 7: Construcción de muro de desvío para aislamiento para zona de excavación en lecho de río y excavación de trinchera.
- g) Figura 8: Colocación de tubería de 900 mm con recubrimiento de 1.20 m al lecho de río.
- h) Figura 9: Vaciado de hormigón reforzado para camisa protectora de tubería en lecho de río.
- i) Figura 10: Relleno de camisa protectora y retiro de muro de desvío.

DETALLE CONCEPTUAL DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN CRUCE DE RÍO

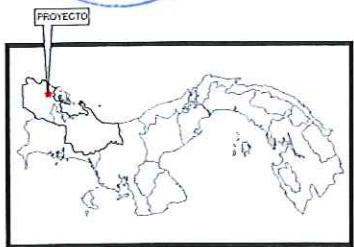




REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A LA PTAP DEL
SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP DE NUEVO
PARAISO EN ALMIRANTE

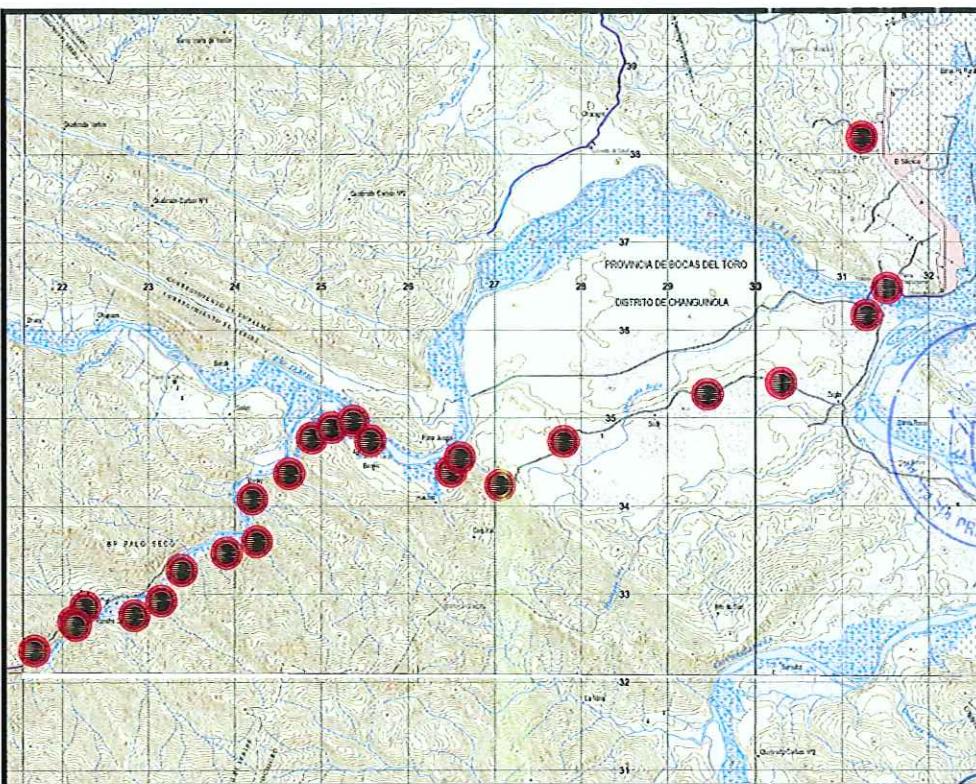
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO



UBICACIÓN REGIONAL



Pinellas



UBICACIÓN GENERAL
ESC. 1:10,000

CONTENIDO	INICIO	HOJA
PLANTA FERIAL	37	
TOTAL		37

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

La Suscrita, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ
Notaria Primera Suplente del Circuito de Chiriquí,
con cédula N° 4-203-895.

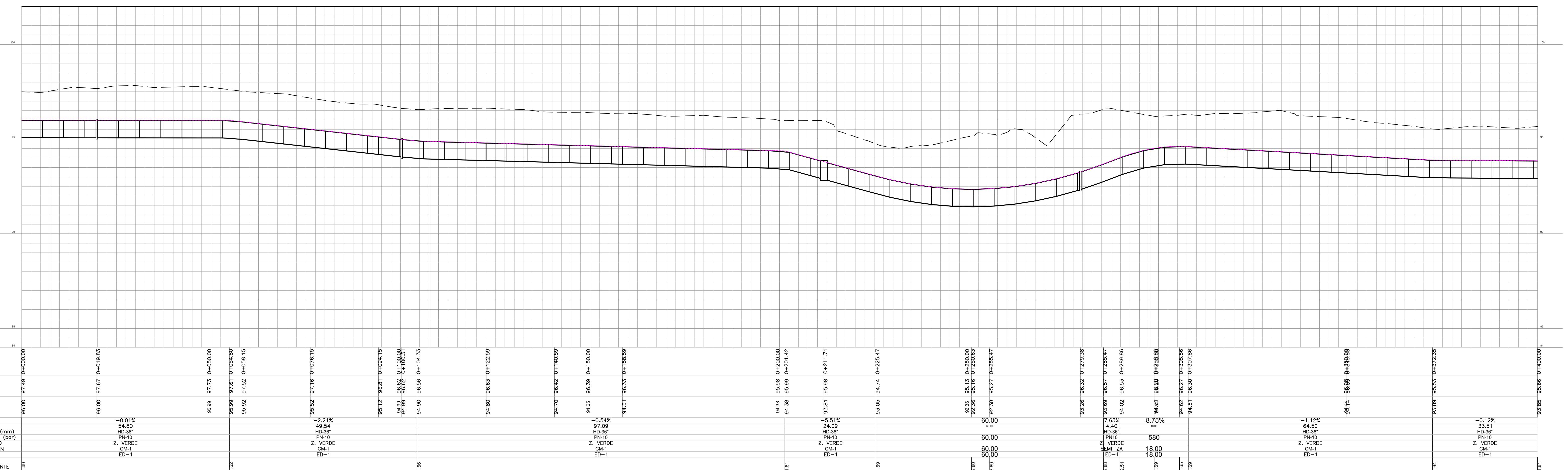
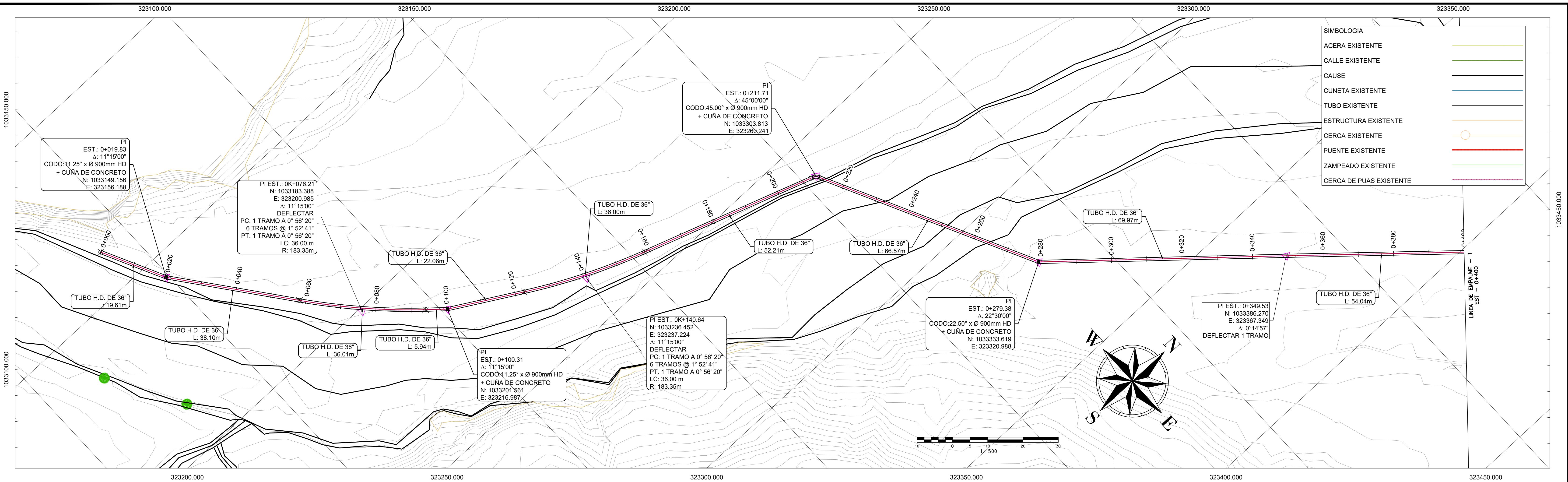
CERTIFICO: Que este documento es copia
de copia autenticada

Chiriquí, 11 Mayo 2024

Alfabeto

Virna Lissy Lezcano González
Notaria Primera Suplente

0501



Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

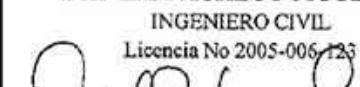
CONTRATISTA:

Pinellas

DISEÑADO POR:

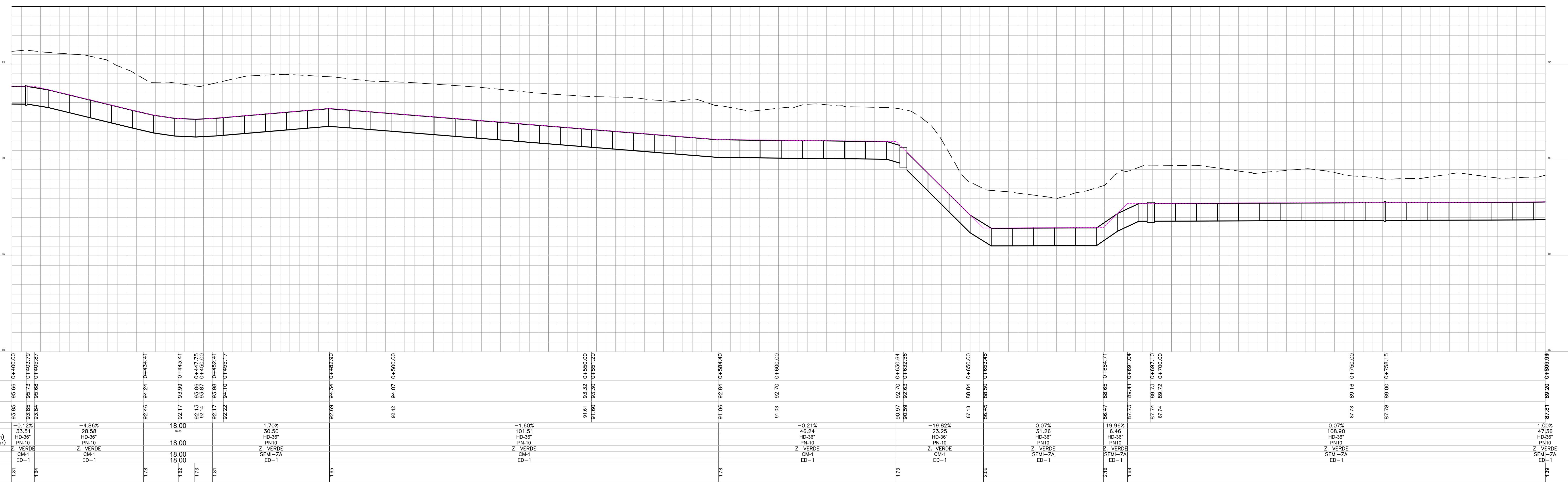
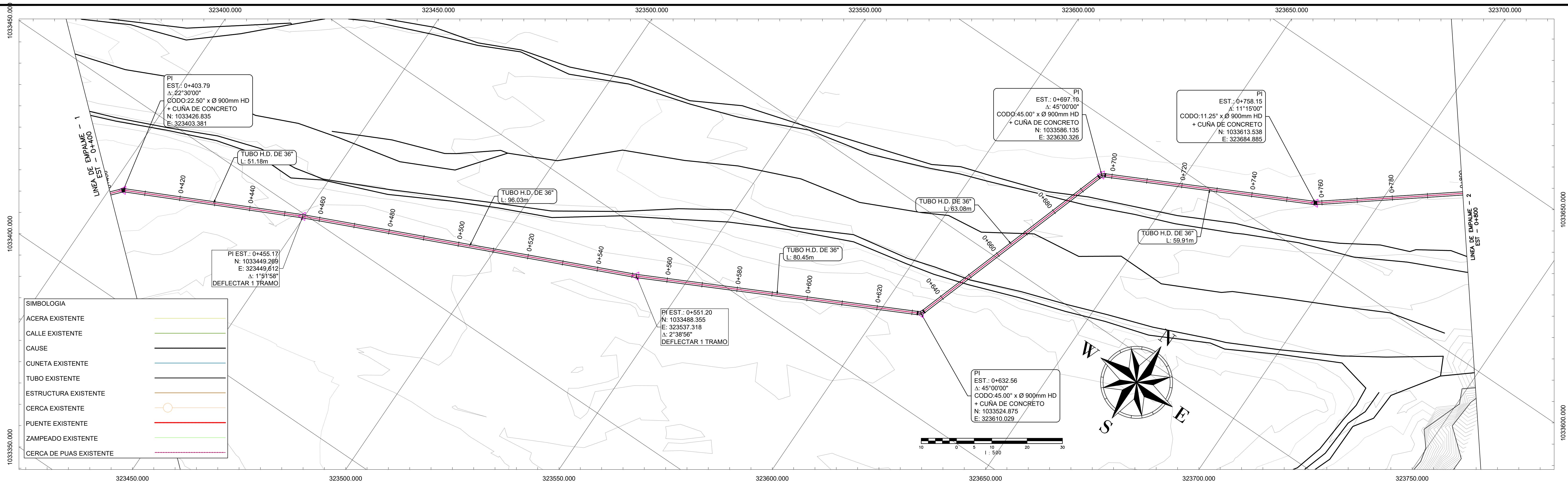
**REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES**

**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS	
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:	
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 1	HOJA: X / 37



Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

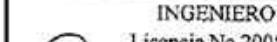
CONTRATISTA:

Pinellas

The logo consists of a large, stylized graphic element resembling a downward-pointing chevron or a V-shape. The top portion is black, and the bottom portion is blue, creating a layered effect. Below this graphic, the company name "Ingenieros Geotécnicos" is written in a bold, black, sans-serif font.

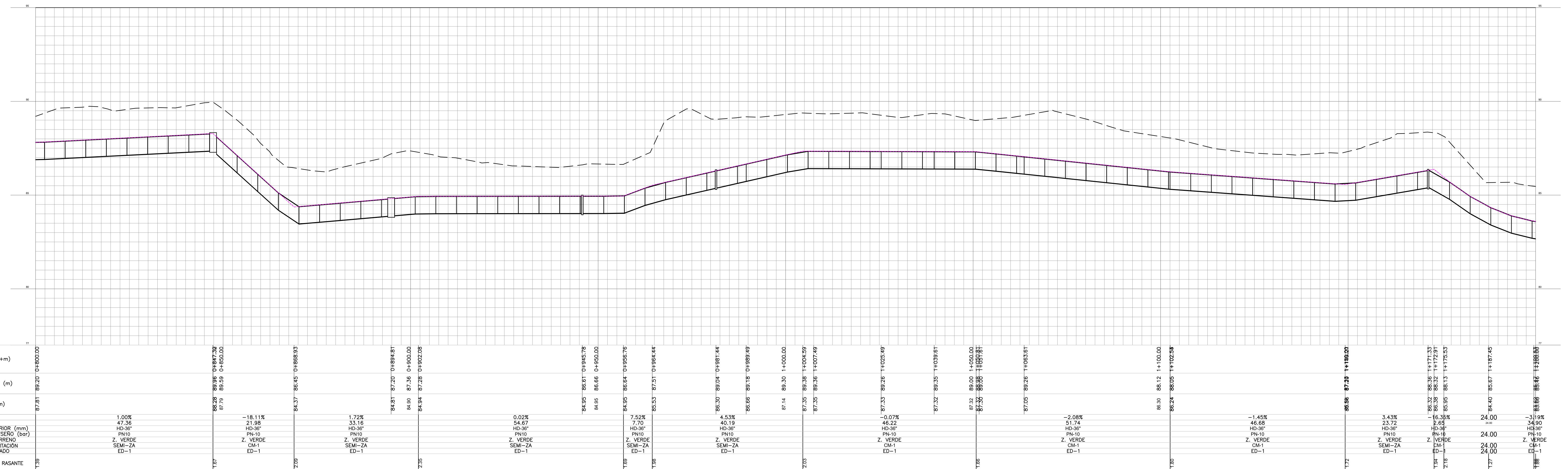
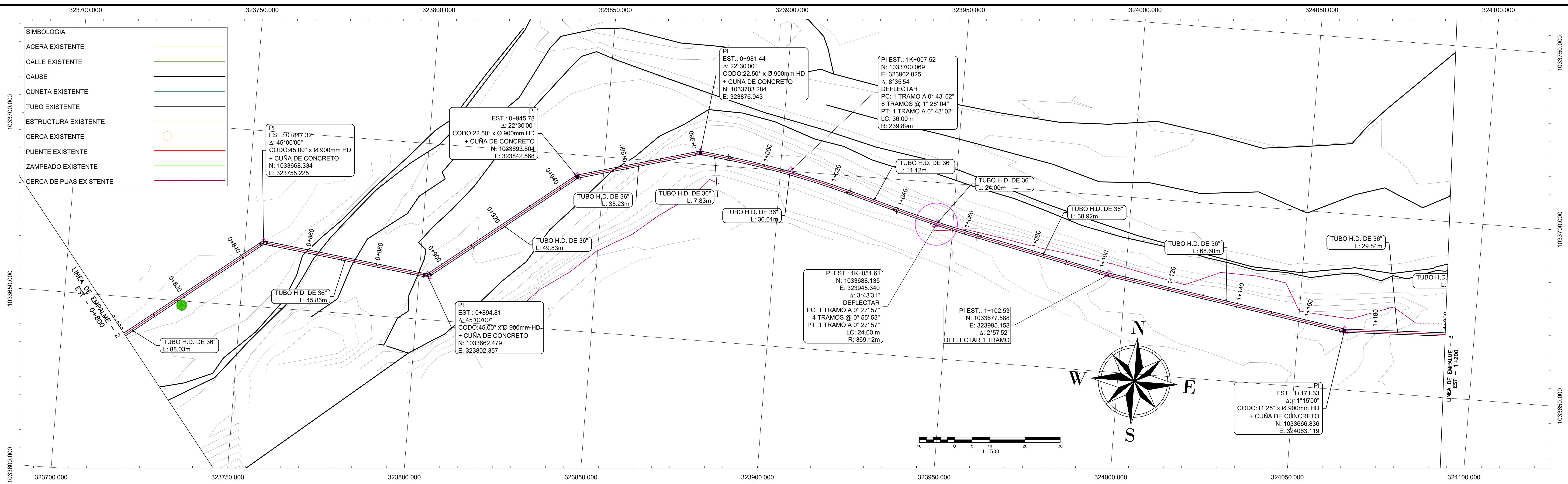
**REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES**

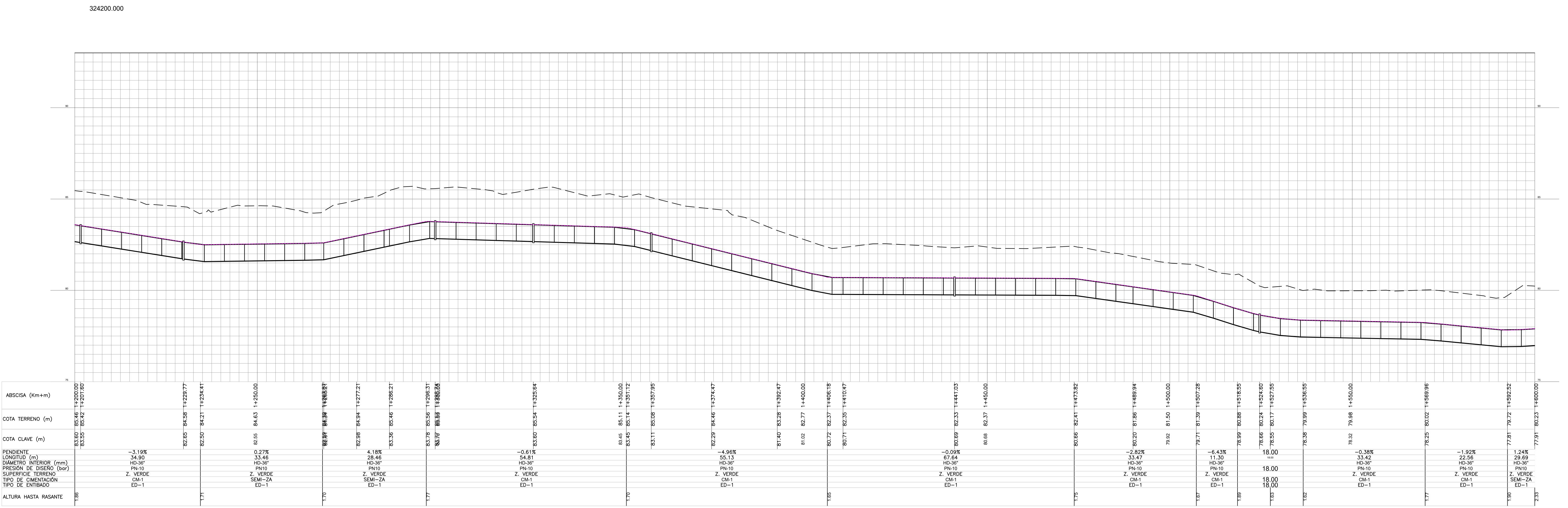
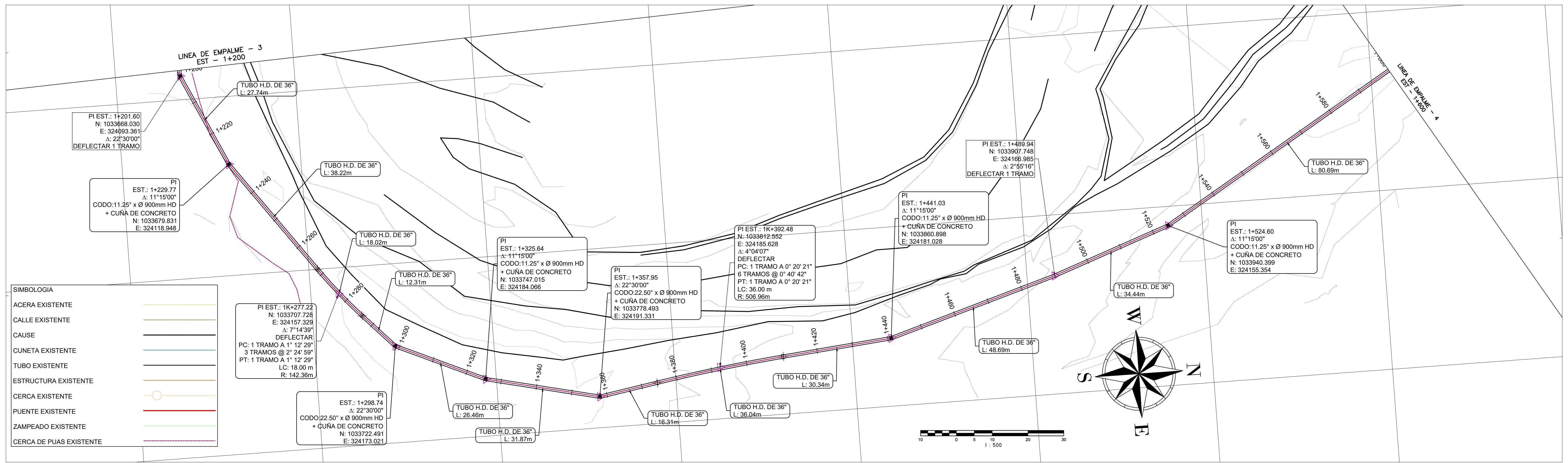
**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

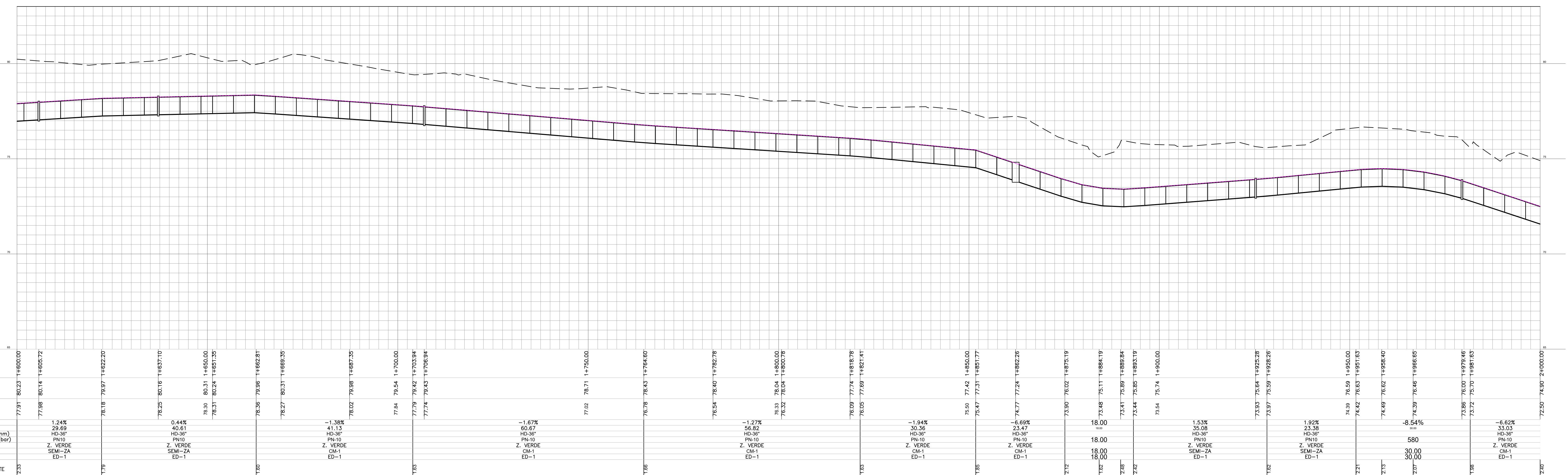
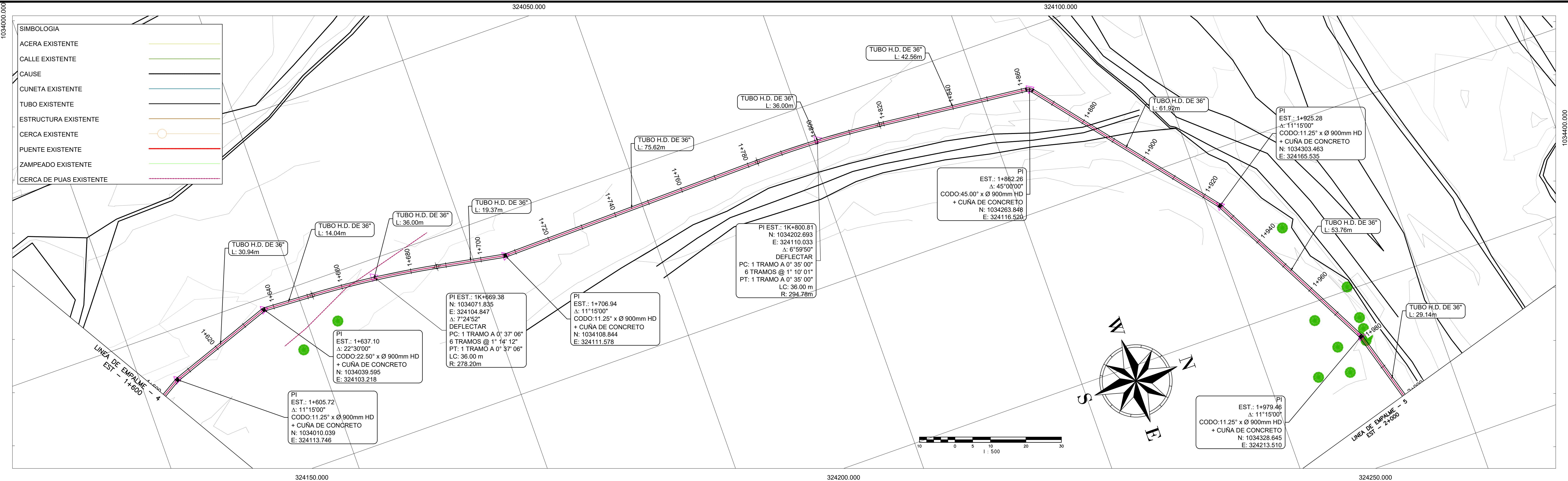
DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006723

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 2 HOJA: X 37







Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

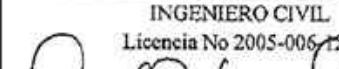
CONTRATISTA:

Pinellas

The logo consists of a large, stylized arrow pointing downwards. The top portion of the arrow is black, while the bottom portion is blue. The arrow is set against a white background.

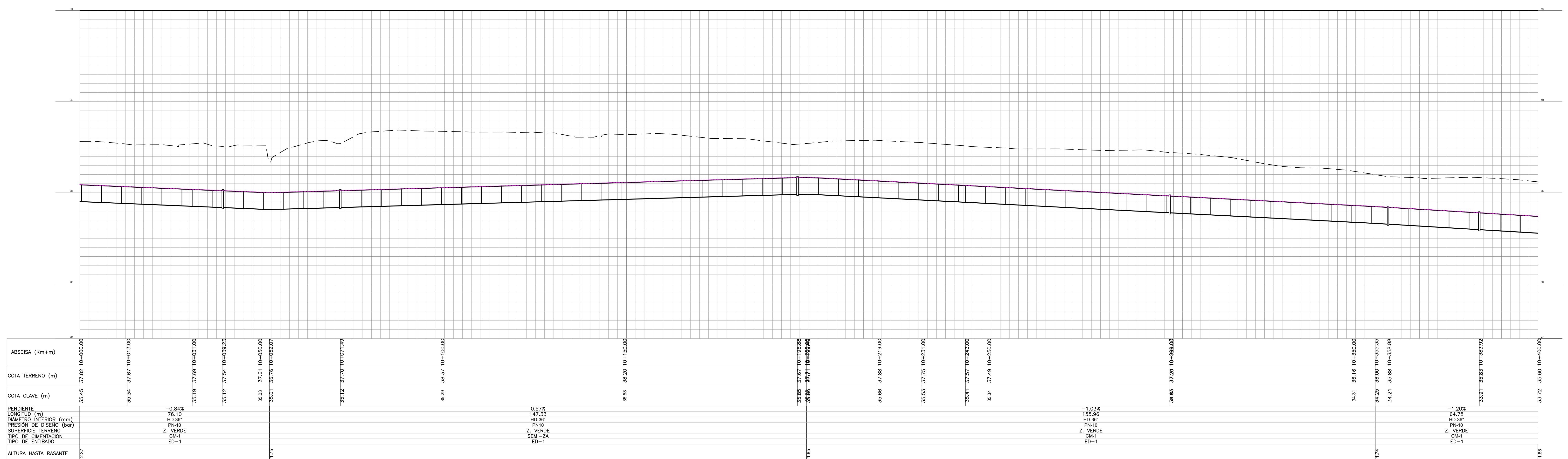
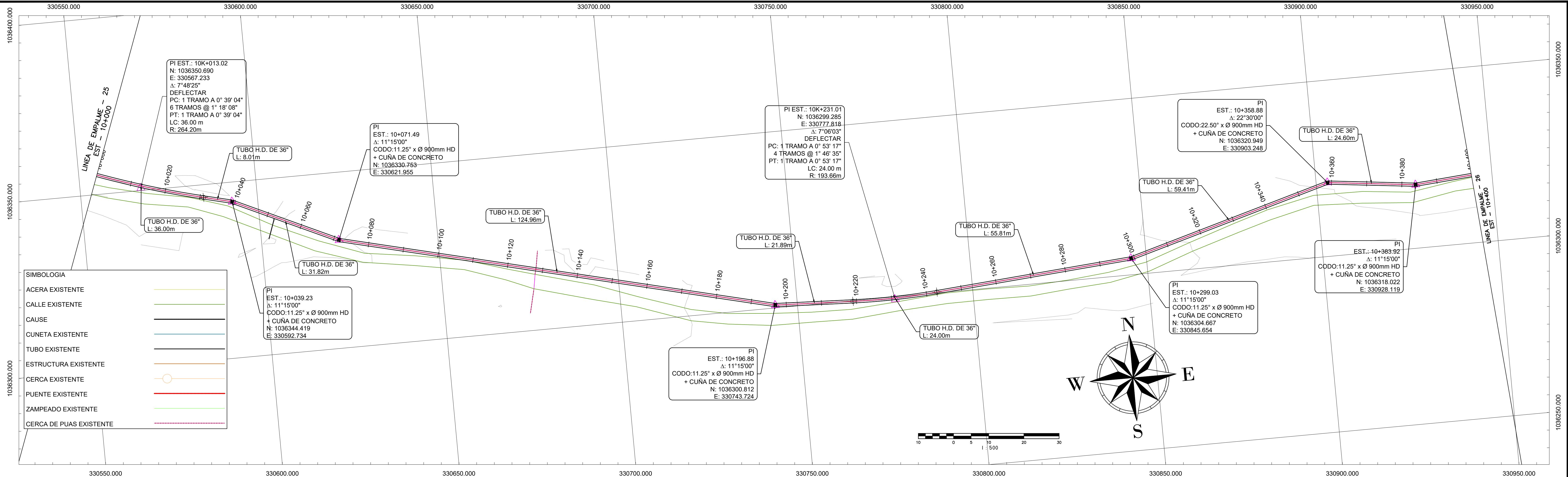
**REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES**

**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

	CONTENIDO:
	<p>PLANTA PERFIL</p> <p>1+600.00 @ 2+000.00</p>

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 5 HOJA: X 37



Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

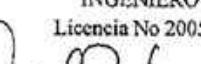
CONTRATISTA:
**CONSTRUCTORA
ININCO**

Pinellas

DISEÑADO POR:

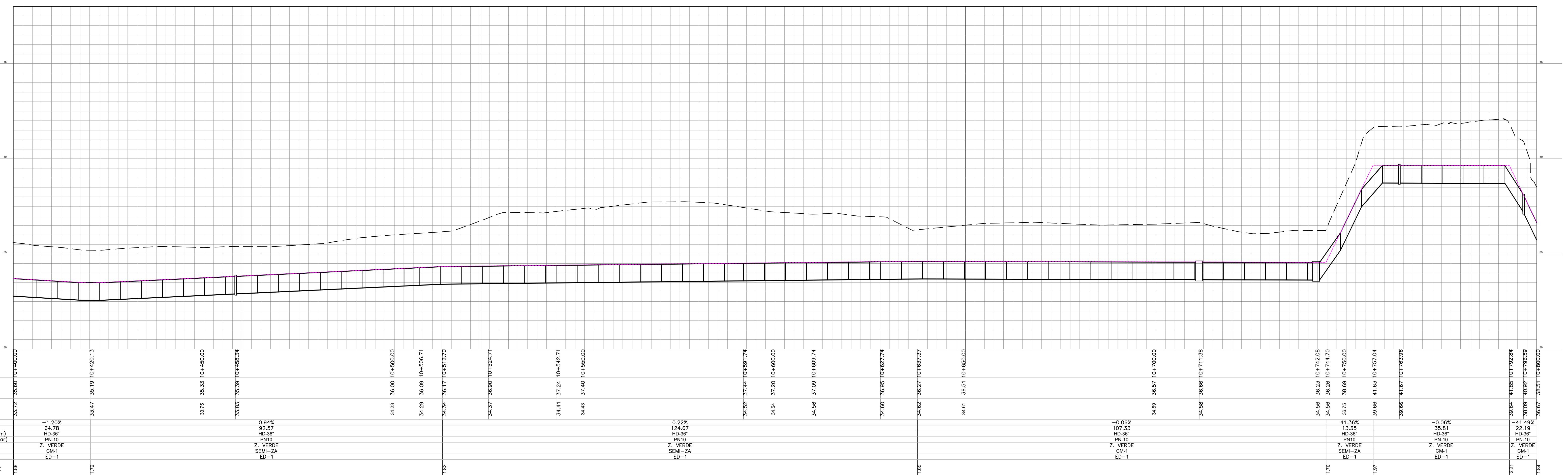
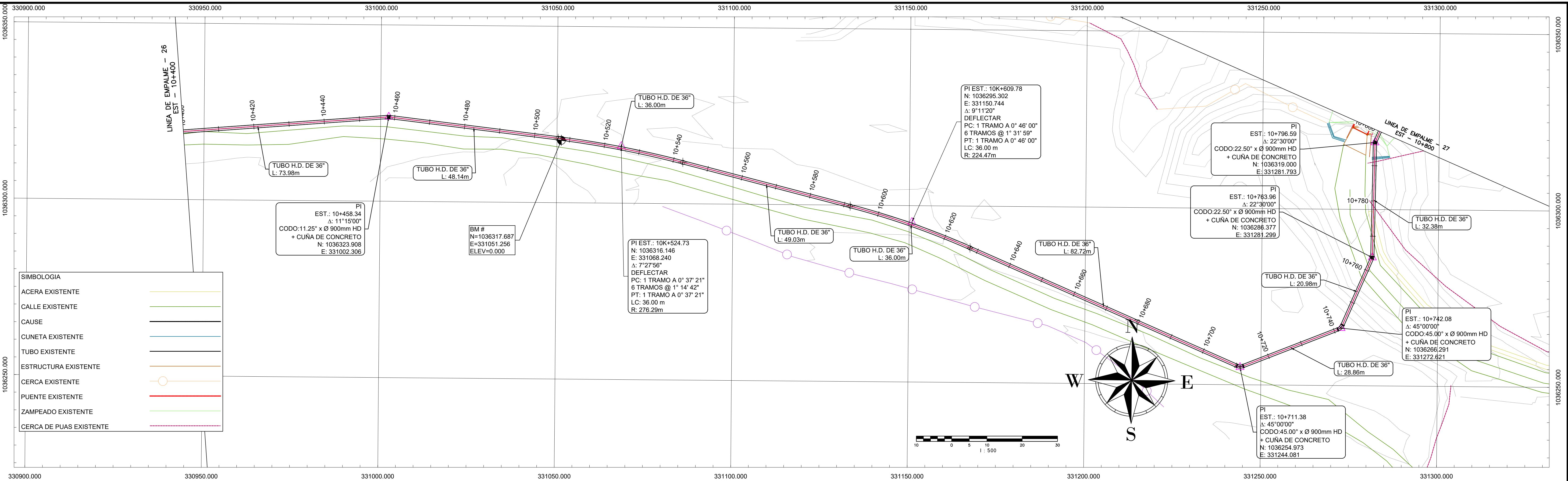
**REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES**

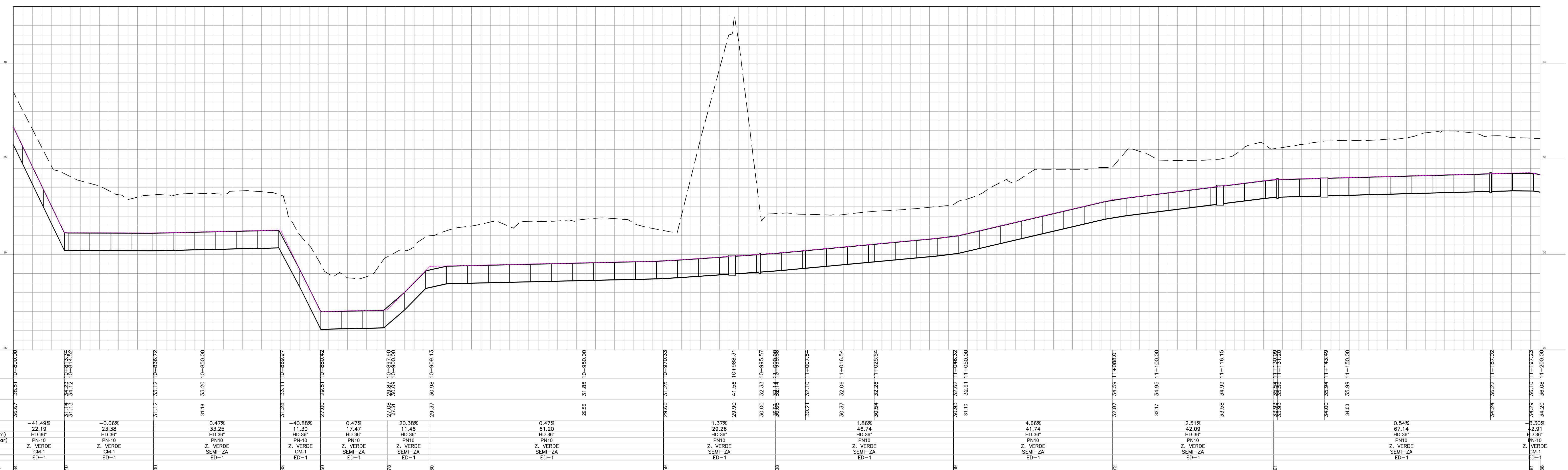
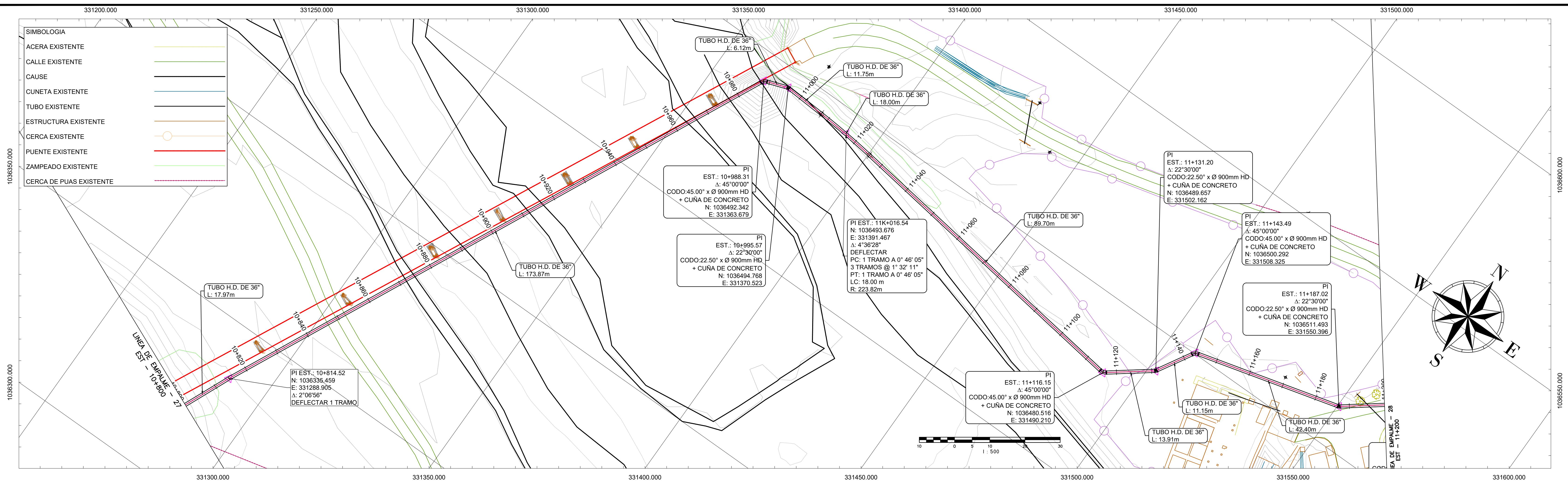
**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 26 HOJA: X





ABSCISA (Km+m)
10+800.00
10+814.52
10+820.00
10+826.52
10+833.00

COTA TERRENO (m)
36.67
36.19
35.91
35.72
35.54

COTA CLAVE (m)
-0.06
0.47%
-40.88%
0.47%
20.36%

DENSIDAD LONGITUDINAL (%)
24.19
23.50
HD 36°
PN-10
Z. VERDE

DIÁMETRO INTERIOR (mm)
HD 36°
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

PRESIÓN DE DISEÑO (bar)
0.47
33.25
17.30
HD 36°
PN-10

SUPERFICIE TERRENO
CM-1
SEMI-ZA
ED-1
Z. VERDE

TIPO DE CIMENTACIÓN
ED-1
Z. VERDE
CM-1
SEMI-ZA
ED-1

TIPO DE ENTIBADO
ED-1
Z. VERDE
CM-1
SEMI-ZA
ED-1

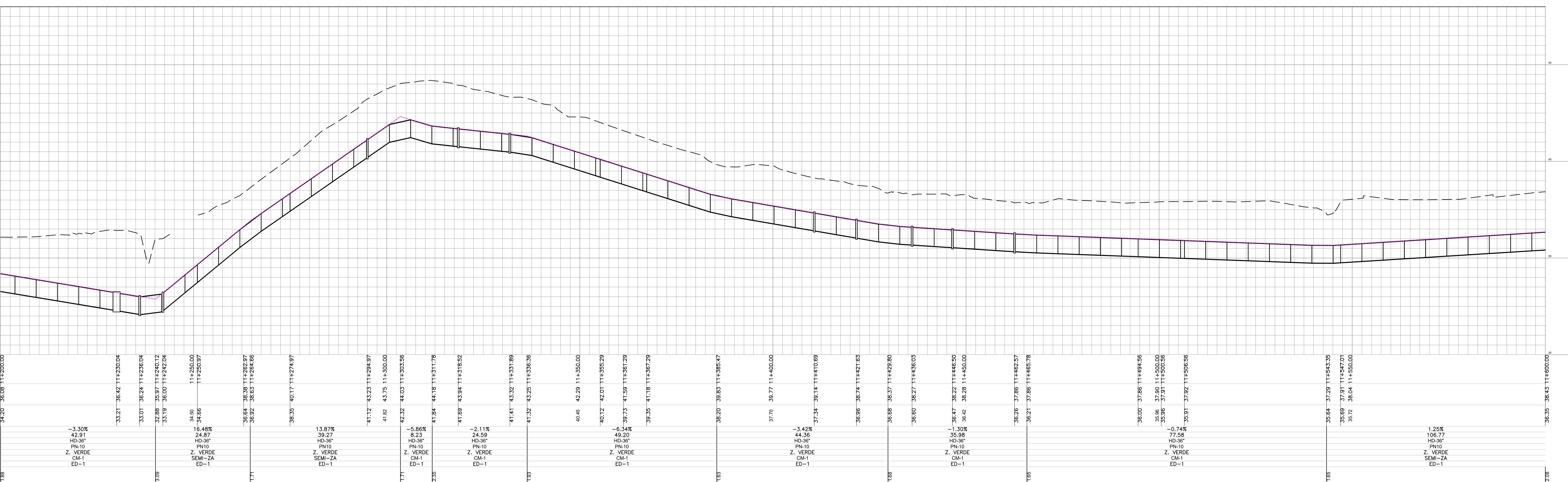
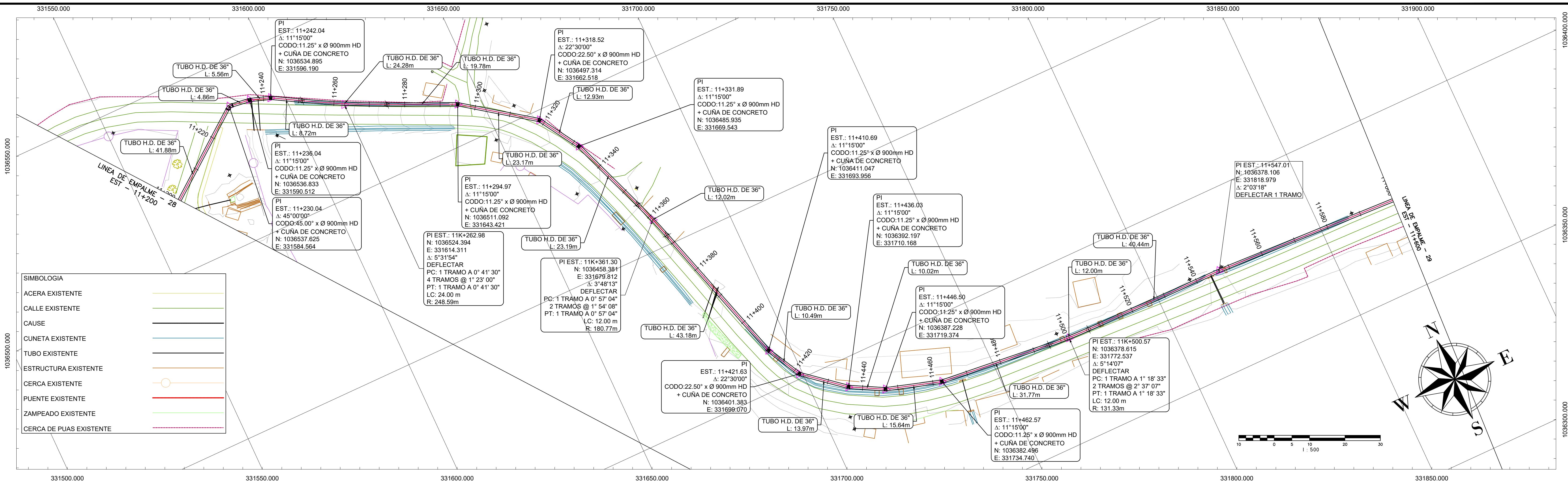
ALTURA HASTA RASANTE
3.70
3.70
3.70
3.70
3.70

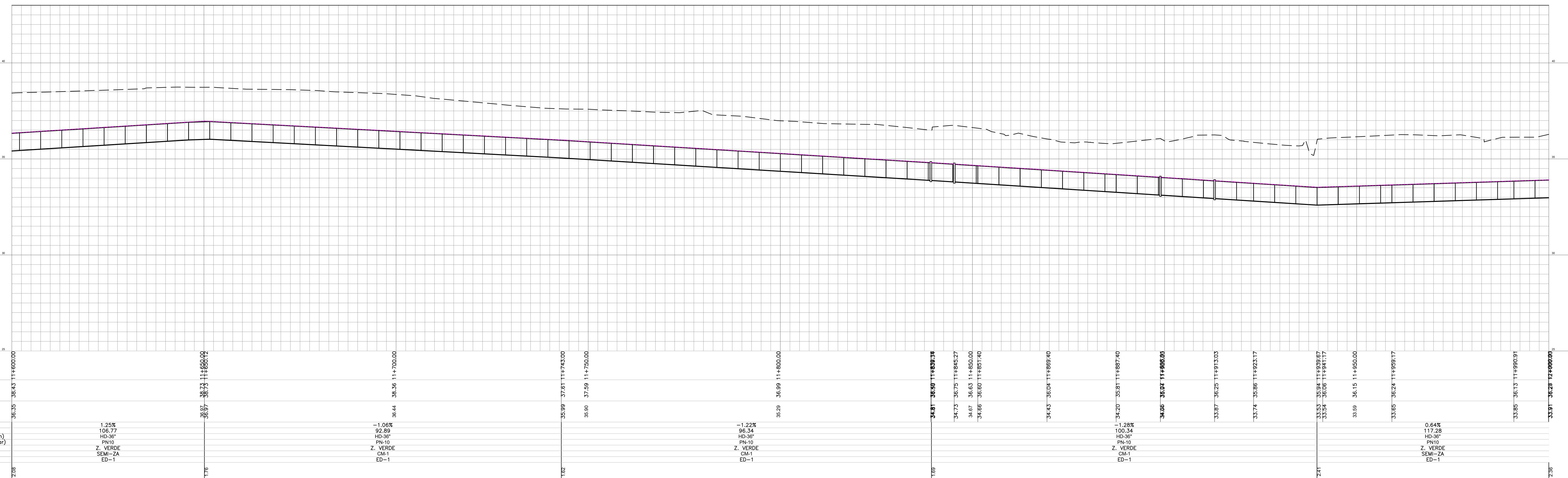
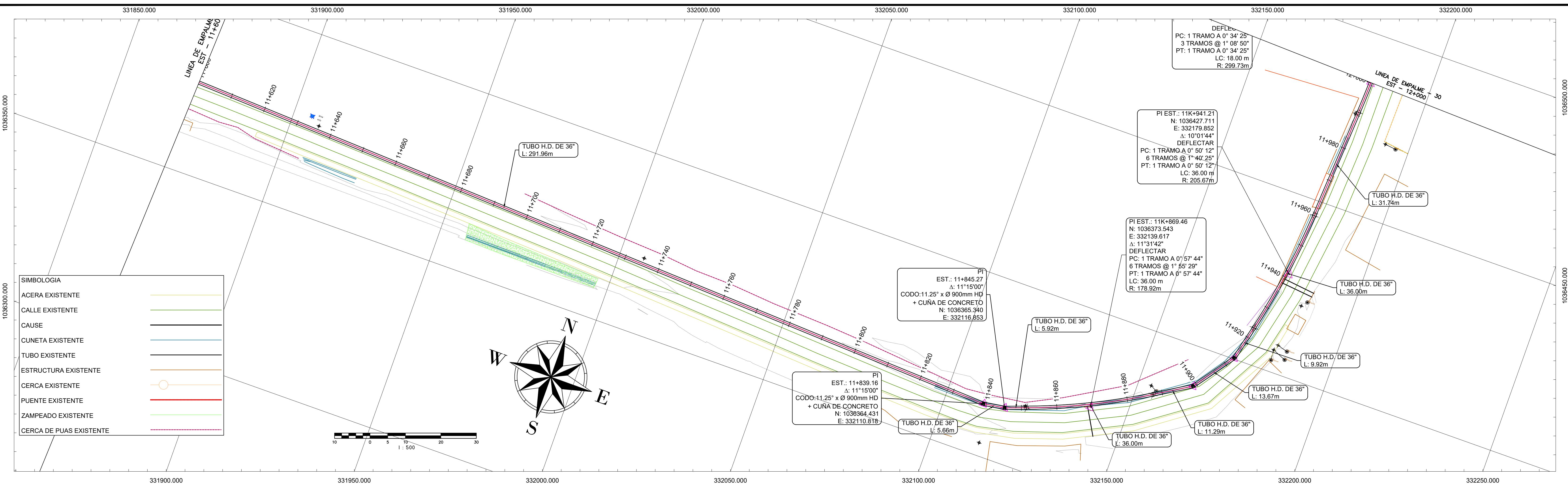
DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-23
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:
PLANTA PERFIL
10+800.00 @
11+200.00

DISEÑÓ:
SOMETIDO POR:
CALCULÓ:
RECOMENDÓ:
DIBUJÓ:
FECHA:
PLANO:
HOJA:

ESCALA:
INDICADAS
REVISADO:
APRIL 2024
28
X
37





ABSCISA (Km+m)
36.35 38.43 11+600.00
36.97 38.73 11+660.02

1.25%
10.77
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
SEMI-ZA
ED-1

-1.06%
9.39
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.22%
9.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

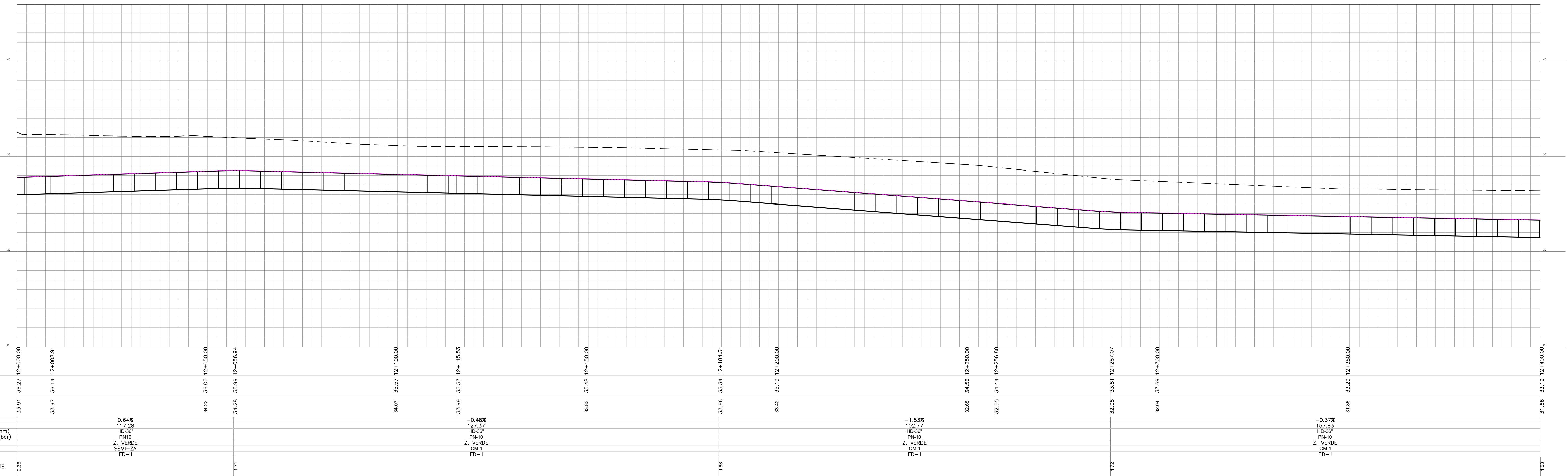
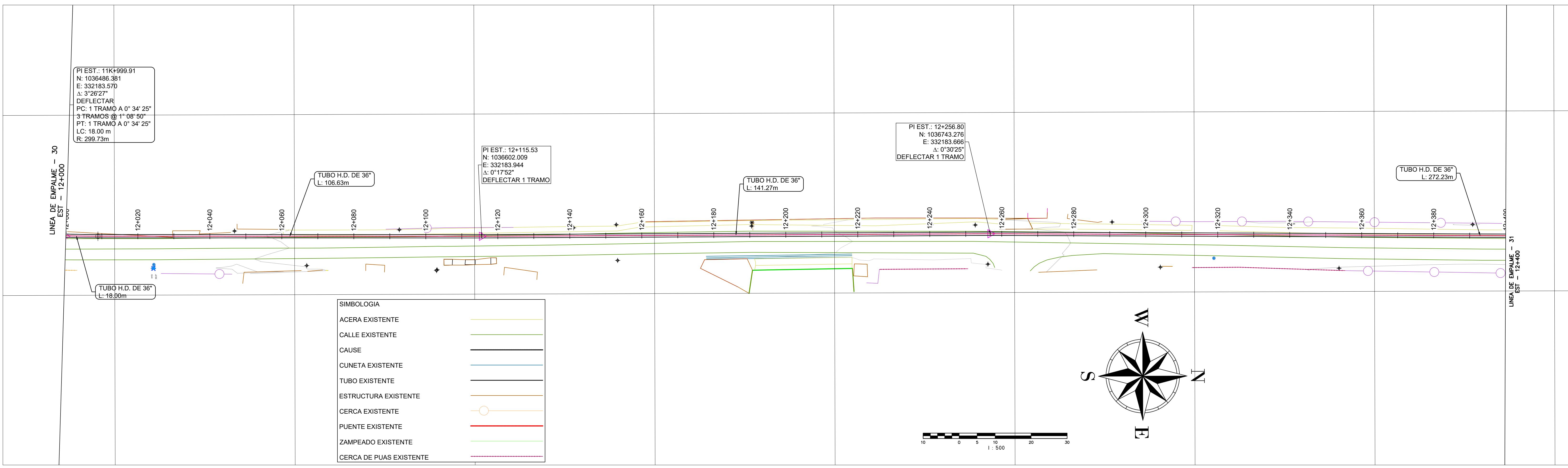
-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

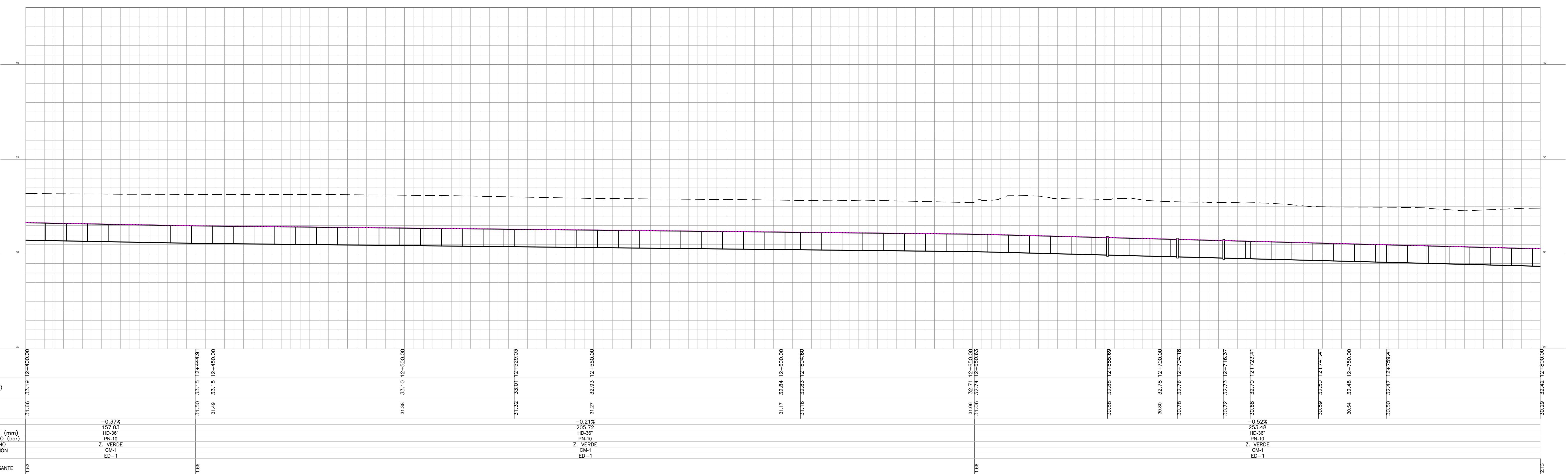
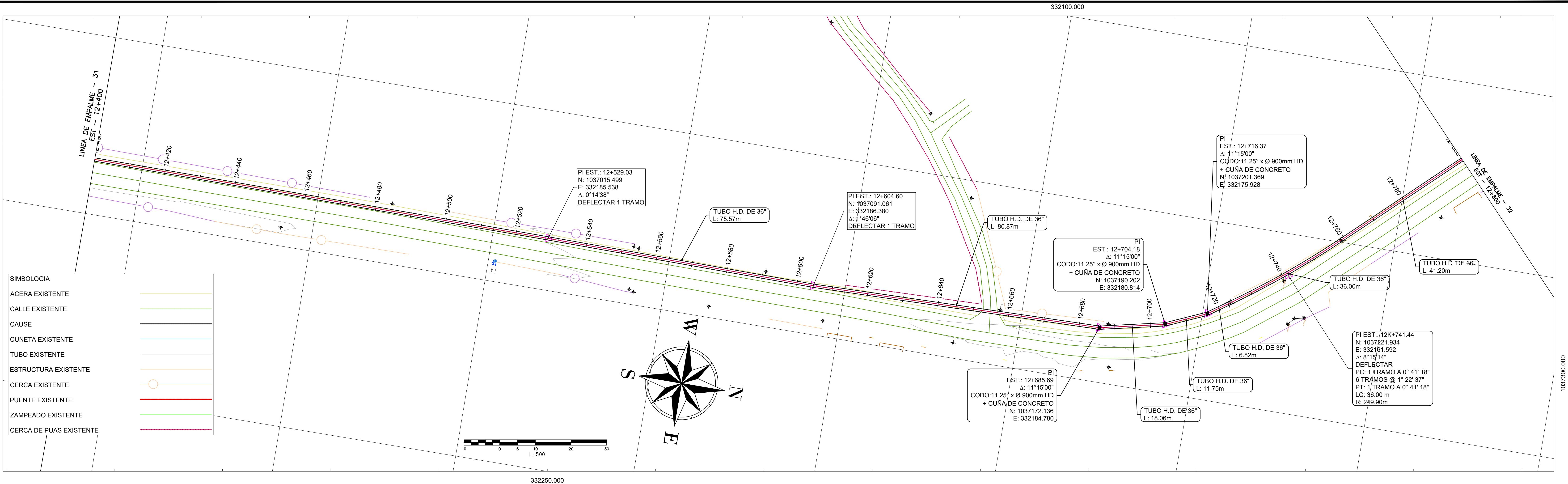
-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

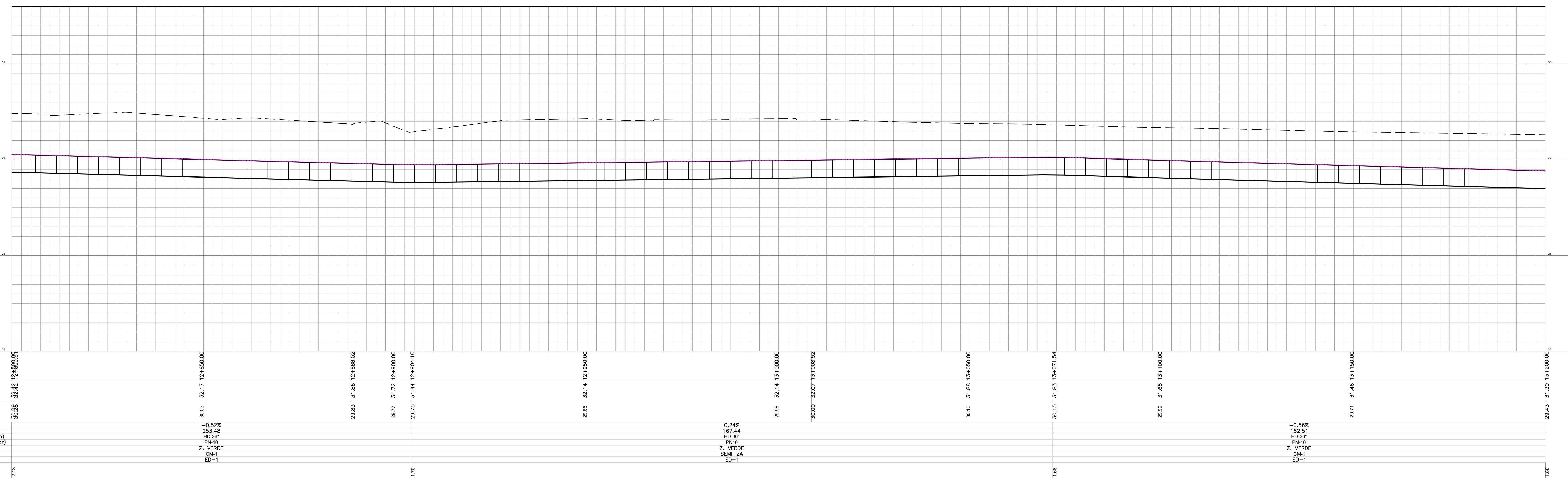
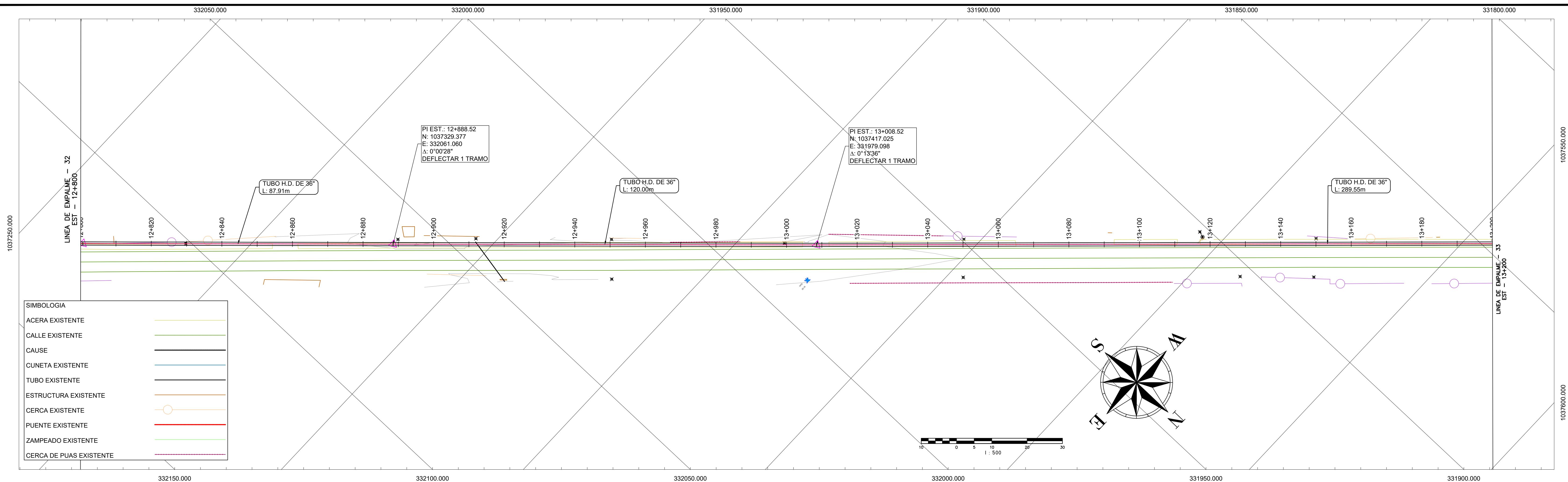
-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

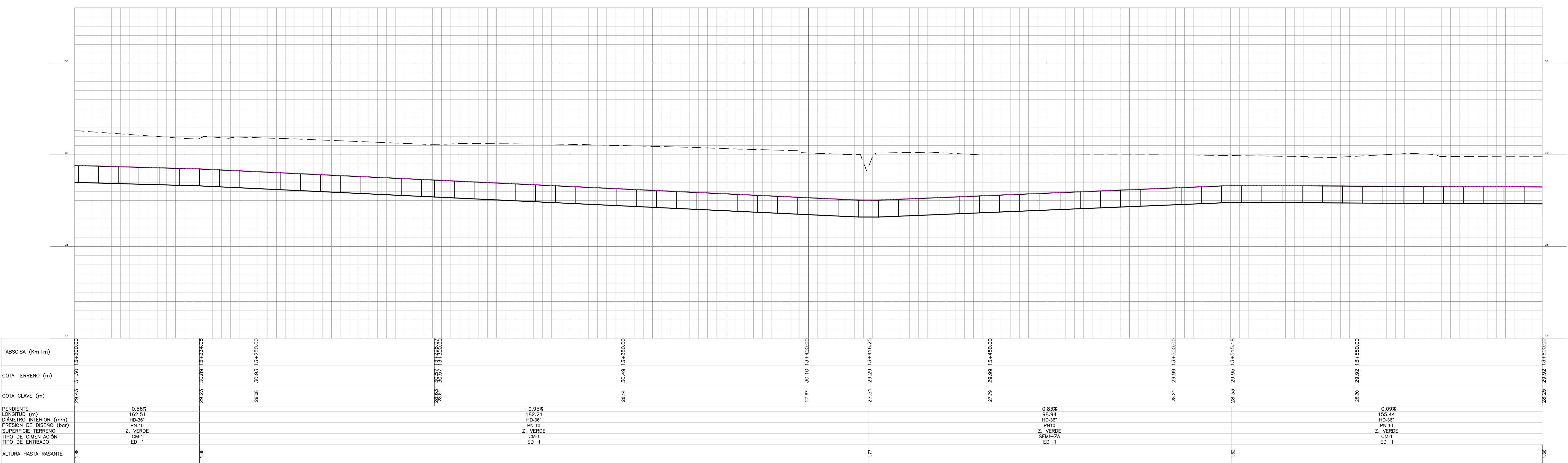
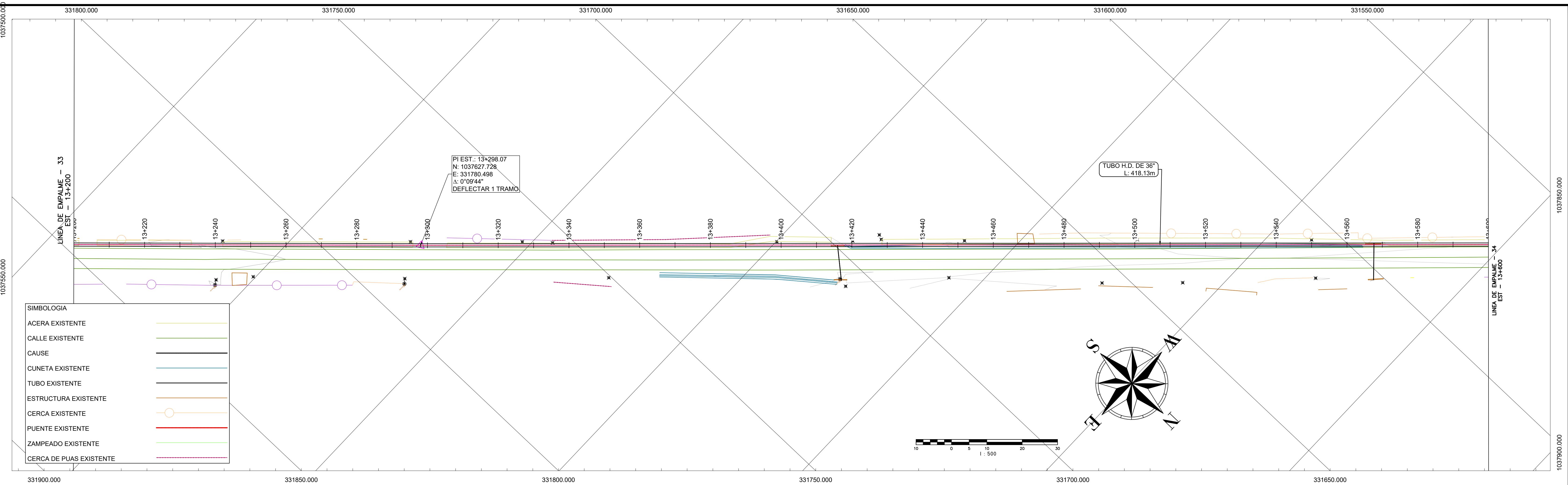
-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1

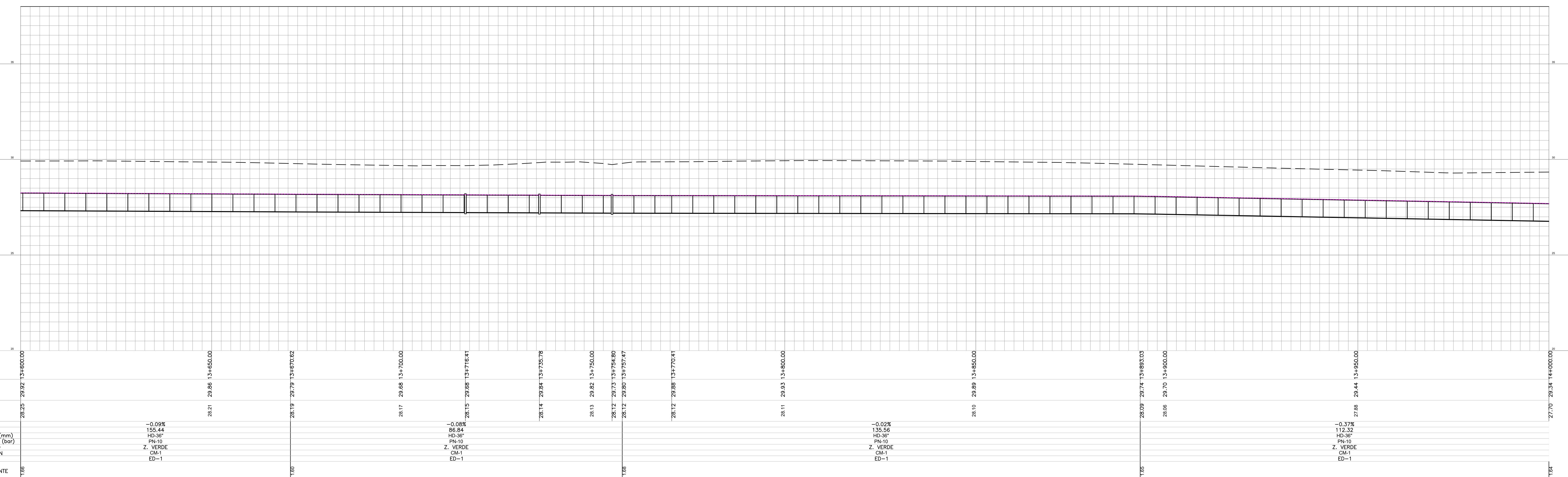
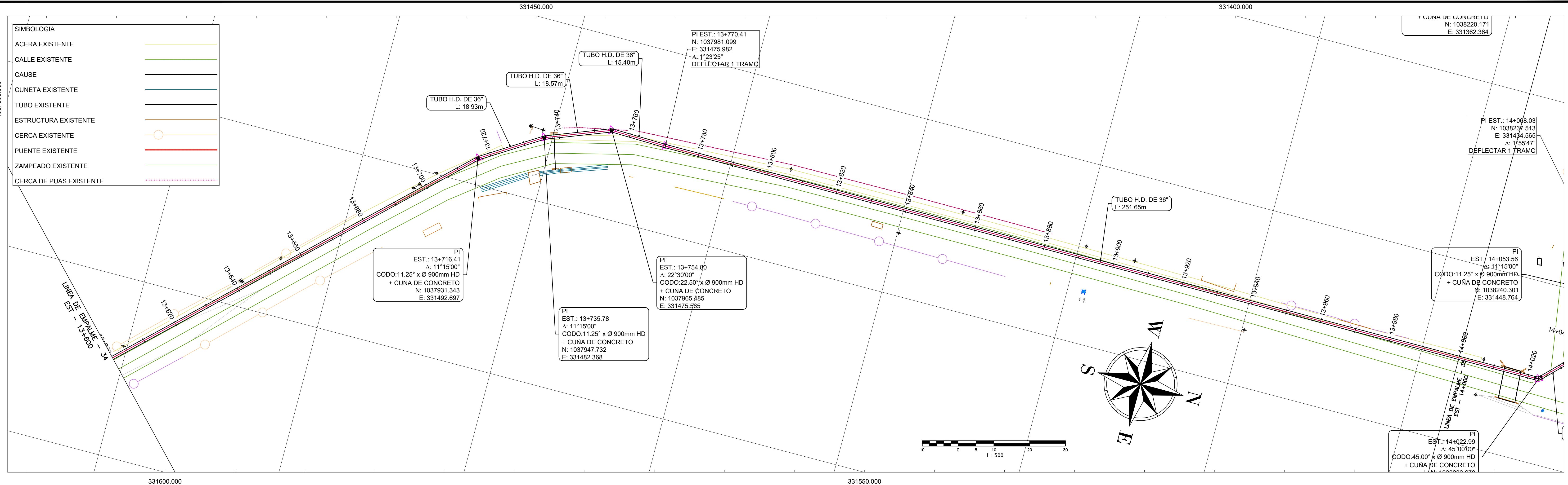
-1.28%
10.34
HD-36
PN10
PN-10
Z. VERDE
CM-1
ED-1











Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

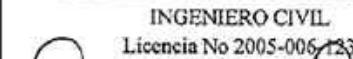
CONTRATISTA:

Pinellas

DISEÑADO POR:

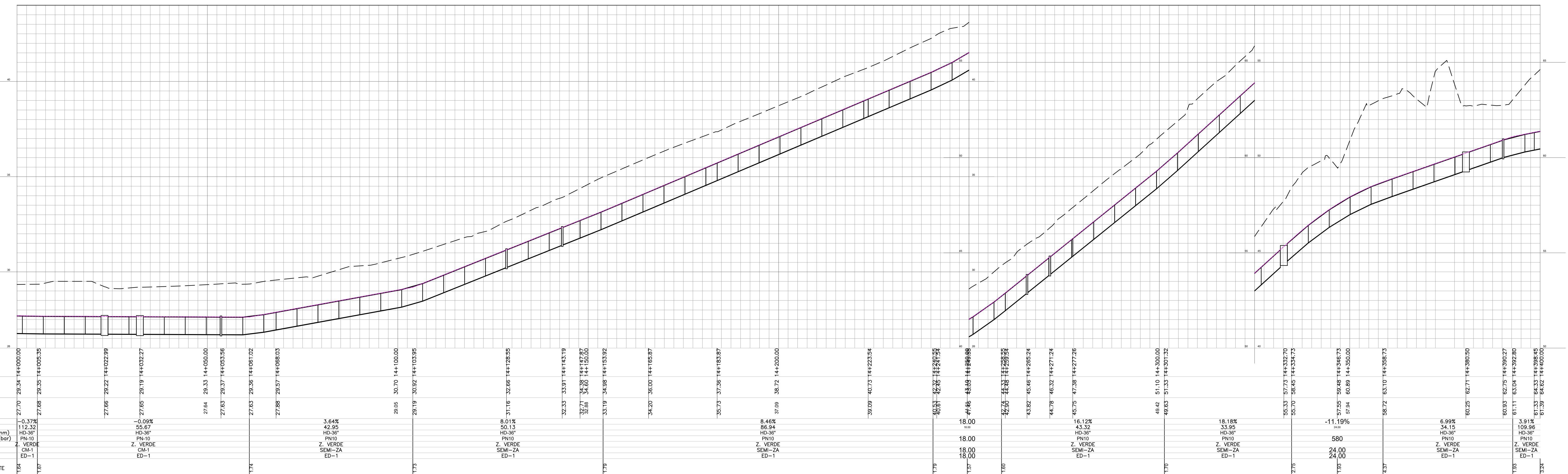
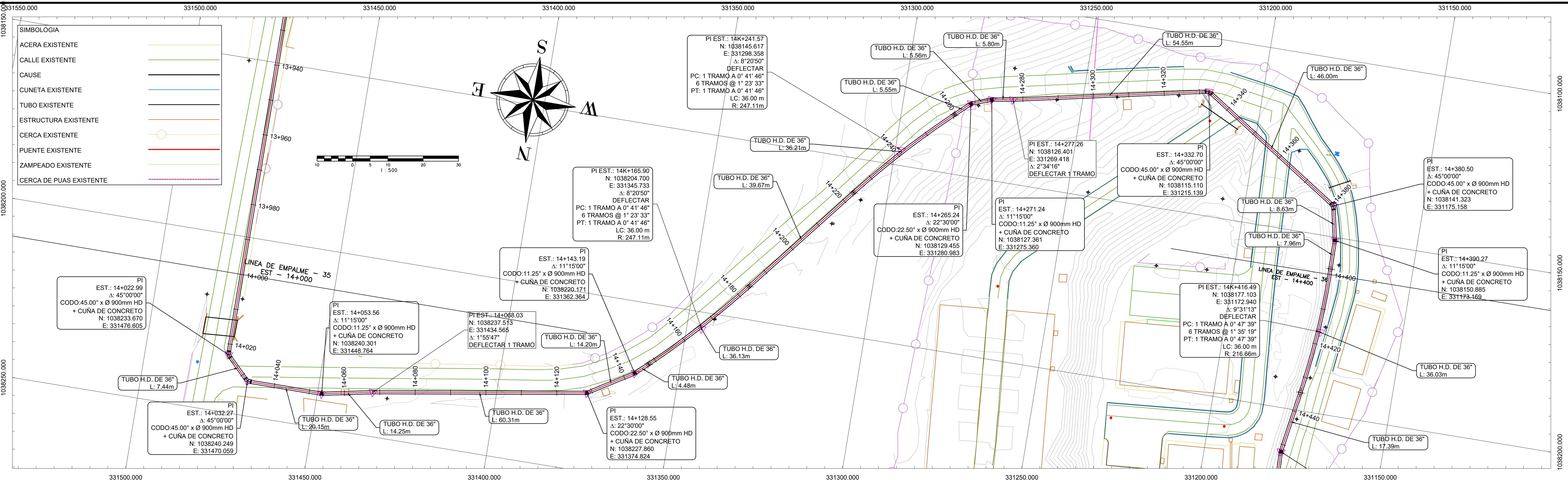
REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES

**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE**

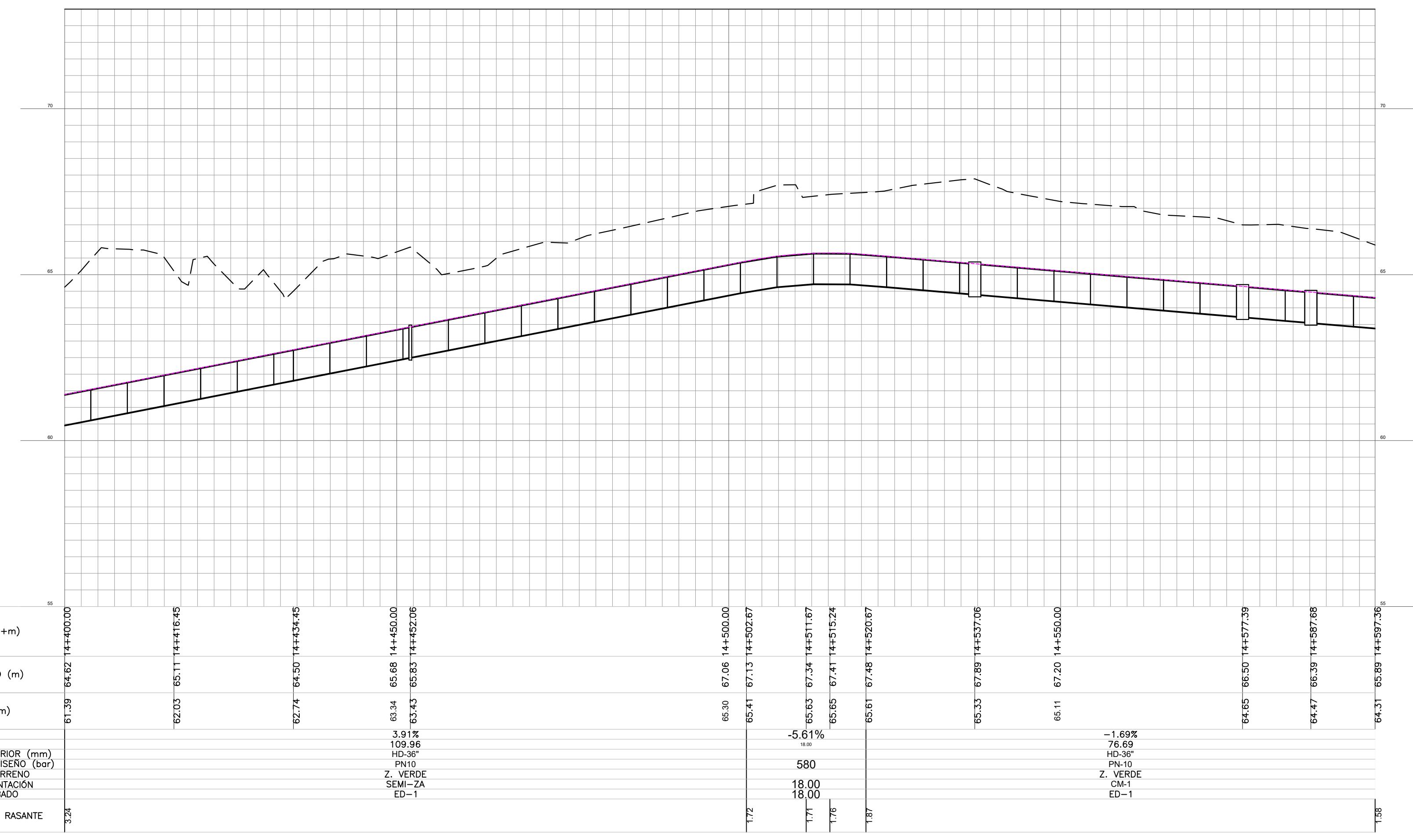
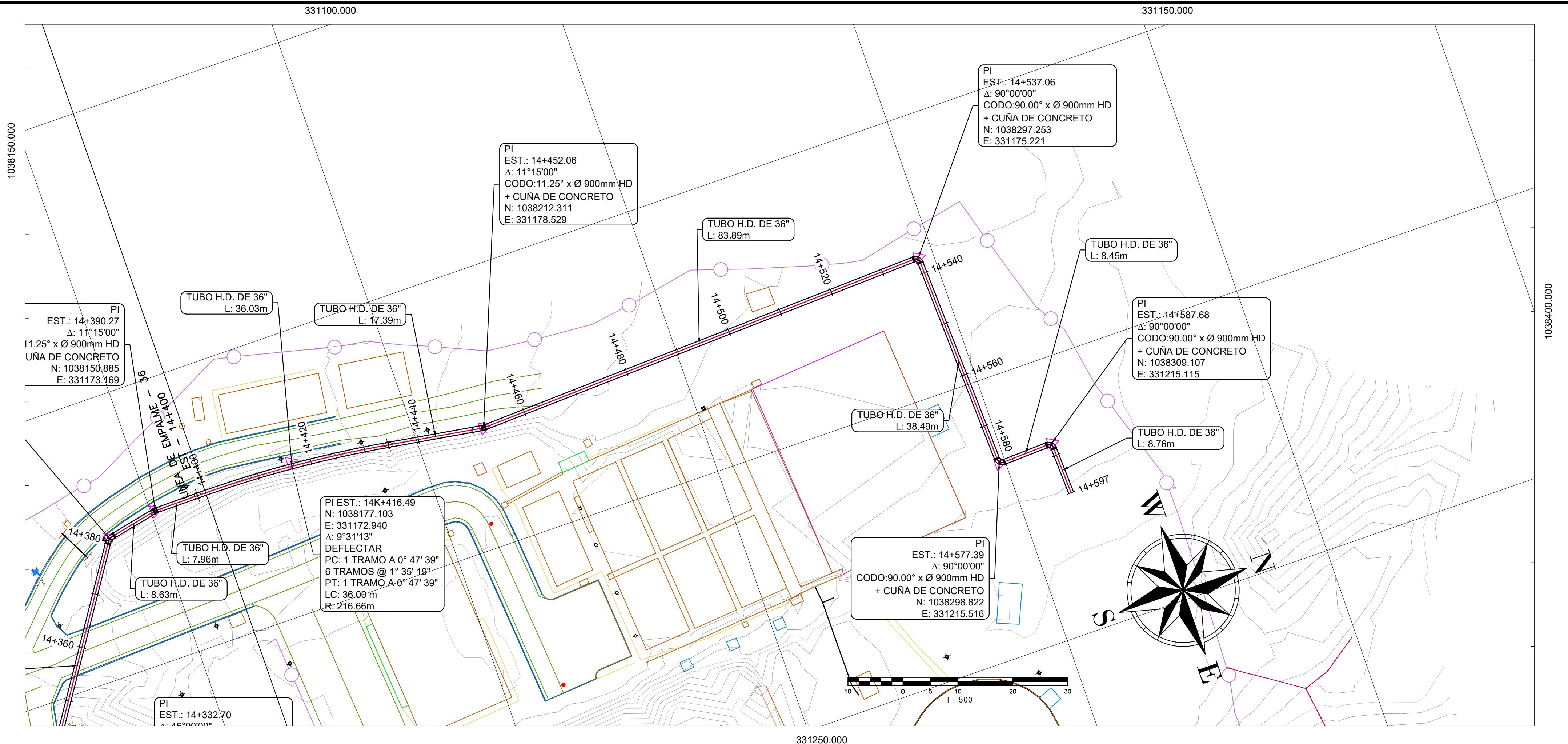
DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Inspección y Acreditación

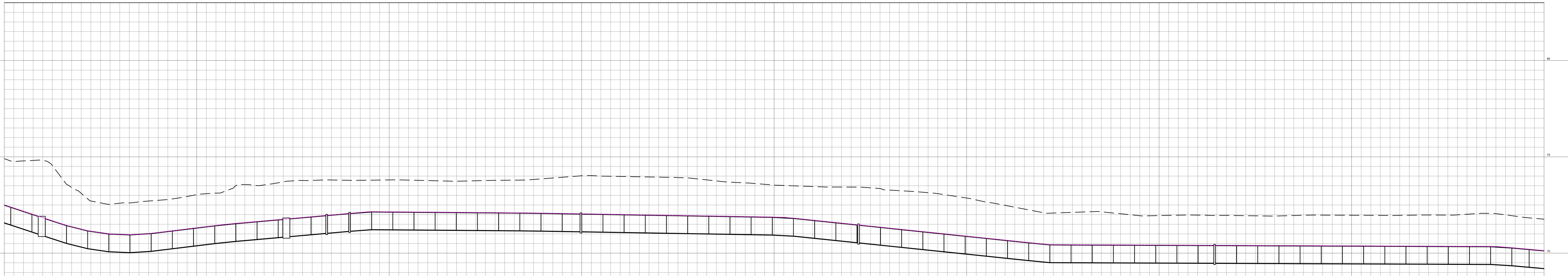
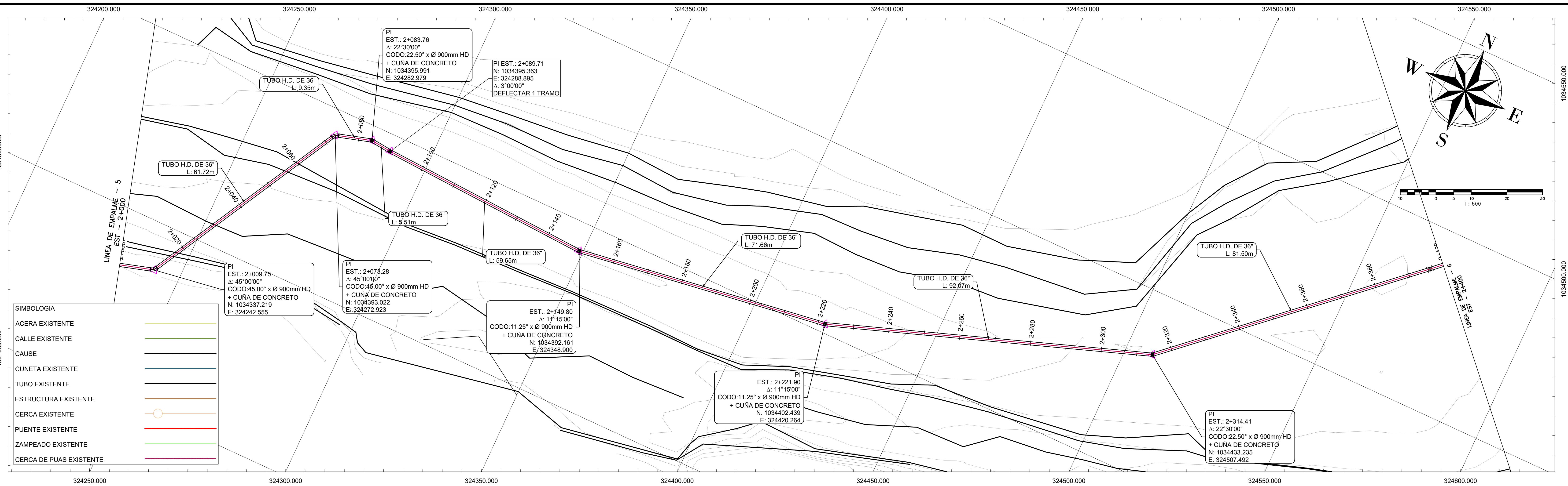
CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA:	PLANO: HOJA:

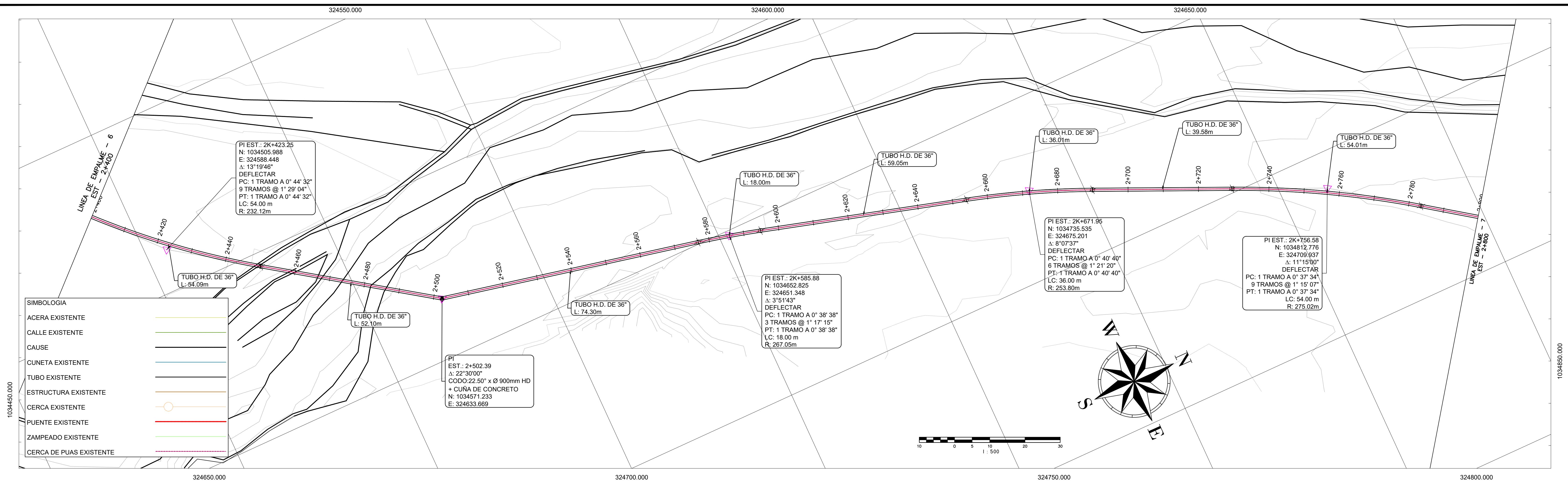


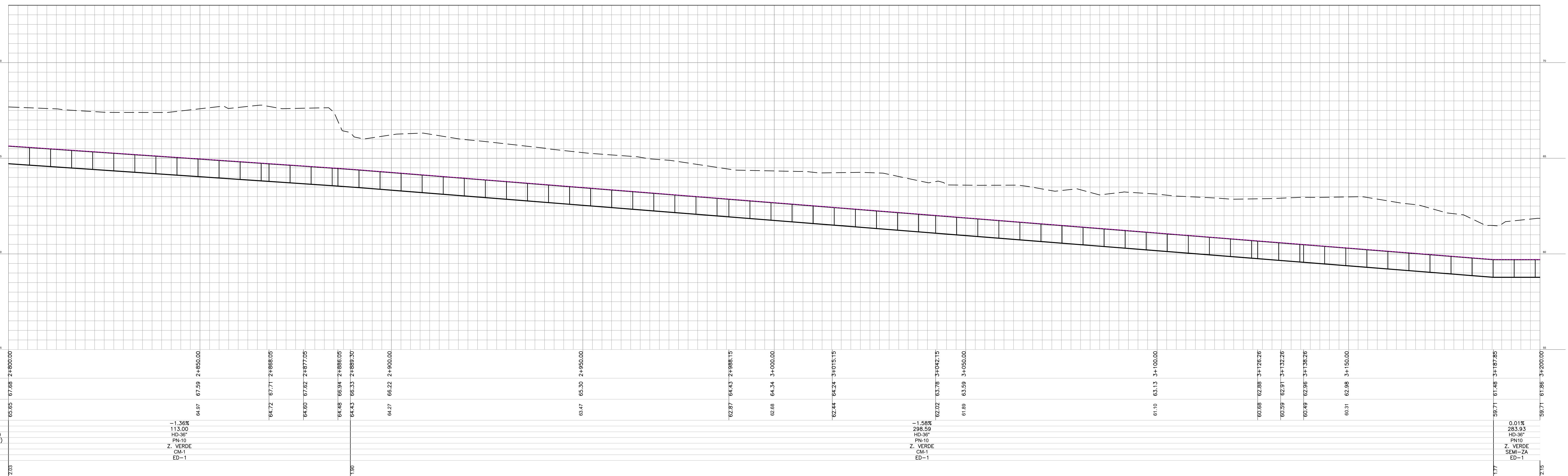
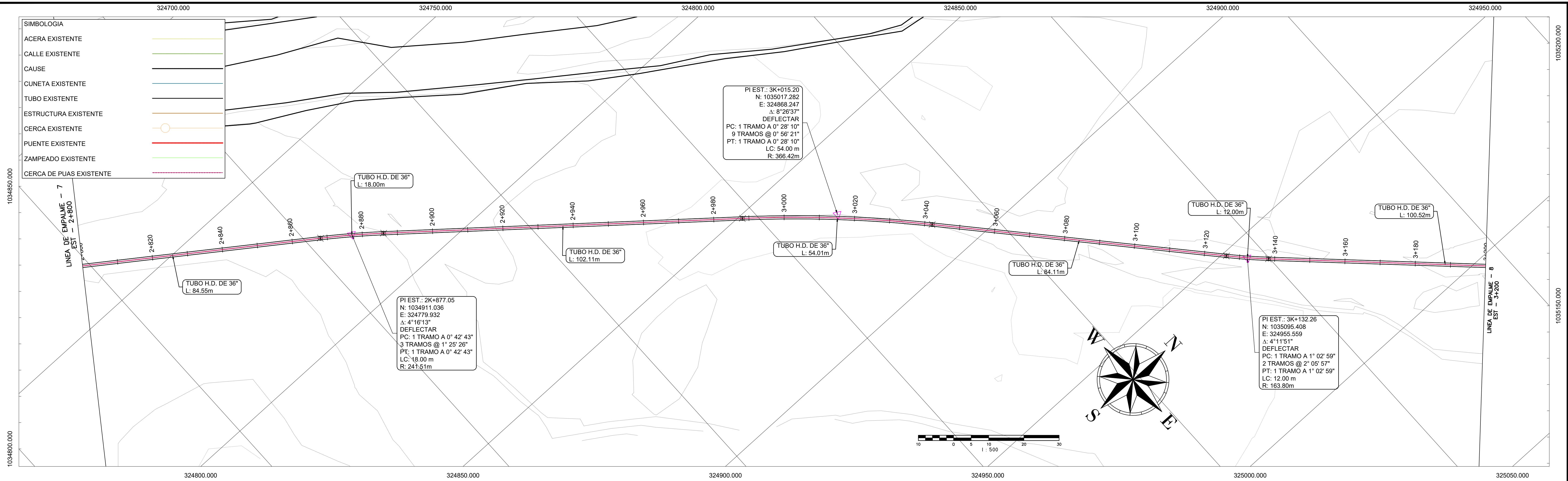
SIMBOLOGIA
ACERA EXISTENTE
CALLE EXISTENTE
CAUSE
CUNETA EXISTENTE
TUBO EXISTENTE
ESTRUCTURA EXISTENTE
CERCA EXISTENTE
PUENTE EXISTENTE
ZAMPEADO EXISTENTE
CERCA DE PUAS EXISTENTE

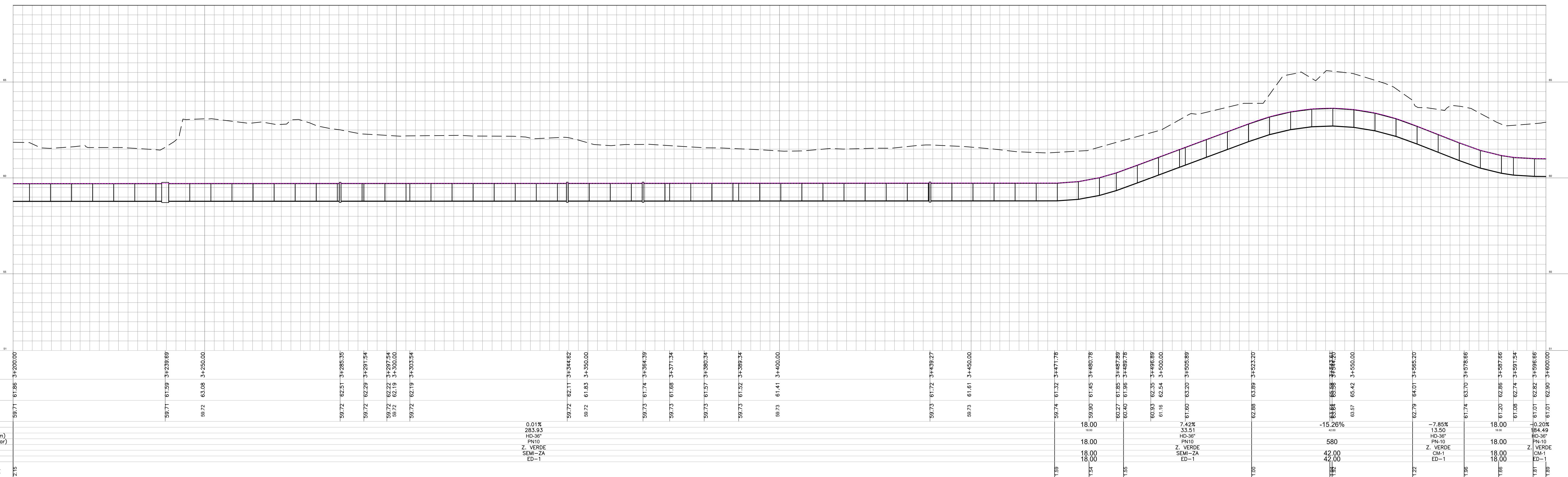
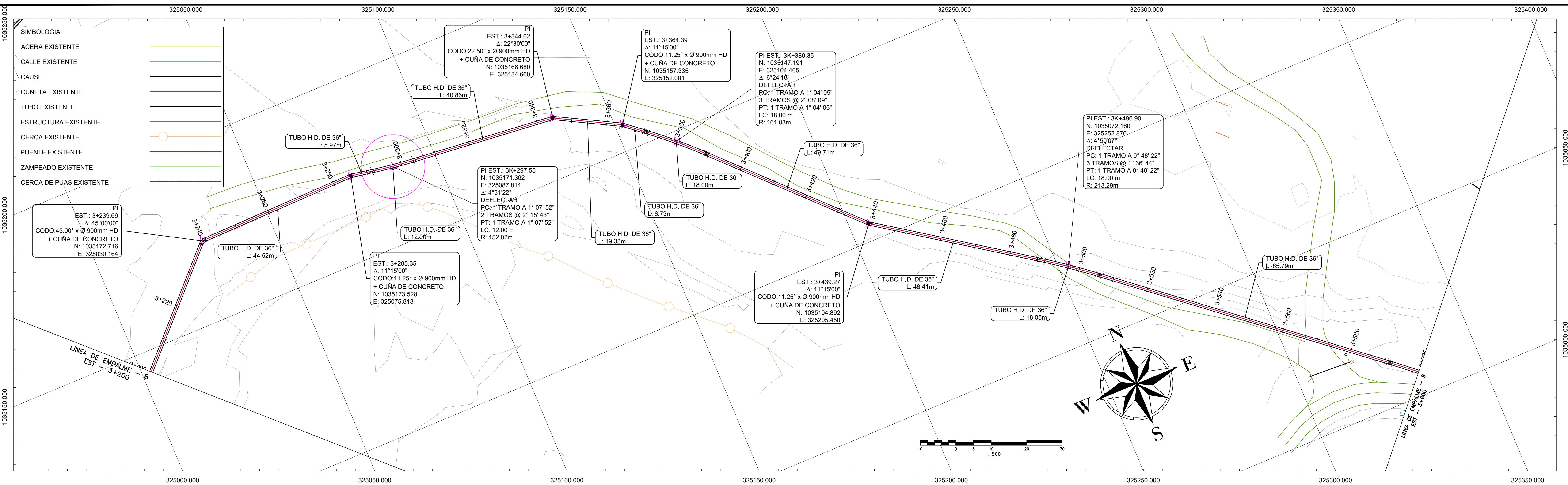




ABSCISA (Km+m)	COTA TERRENO (m)	COTA CLAVE (m)	PENDIENTE	LONGITUD (m)	TIPO DE TERRERO (m)	PRESIÓN DE DISEÑO (bar)	SUPERFICIE TERRENO	TIPO DE CIMENTACIÓN	TIPO DE ENTIBADO	ALTAURA HASTA RASANTE
2.40	72.90 74.90 2+000.00									
2.45	71.54 73.99 2+014.59									
2.50	71.71 72.55 2+026.59									
2.55	70.95 72.61 2+032.13									
2.60	71.04 72.72 2+038.59									
2.65	71.49 73.20 2+057.20									
2.70	71.77 73.73 2+073.28									
2.75	71.95 73.80 2+083.76									
2.80	72.07 73.78 2+089.71									
2.85	72.15 73.79 2+094.64									
2.90	72.14 73.80 2+100.00									
2.95	72.09 73.81 2+136.30									
3.00	72.04 74.99 2+158.00									
3.05	71.87 73.53 2+200.00									
3.10	71.86 73.51 2+202.82									
3.15	71.47 73.43 2+221.90									
3.20	70.44 72.07 2+271.25									
3.25	70.41 71.95 2+314.41									
3.30	70.42 71.95 2+300.00									
3.35	70.38 71.97 2+350.00									
3.40	70.35 72.24 2+387.96									
3.45	70.13 71.76 2+400.00									







Nombre de Archivo : P39.dwg



DISEÑADO POR:
Ingenieros Geotécnicos, S.A.

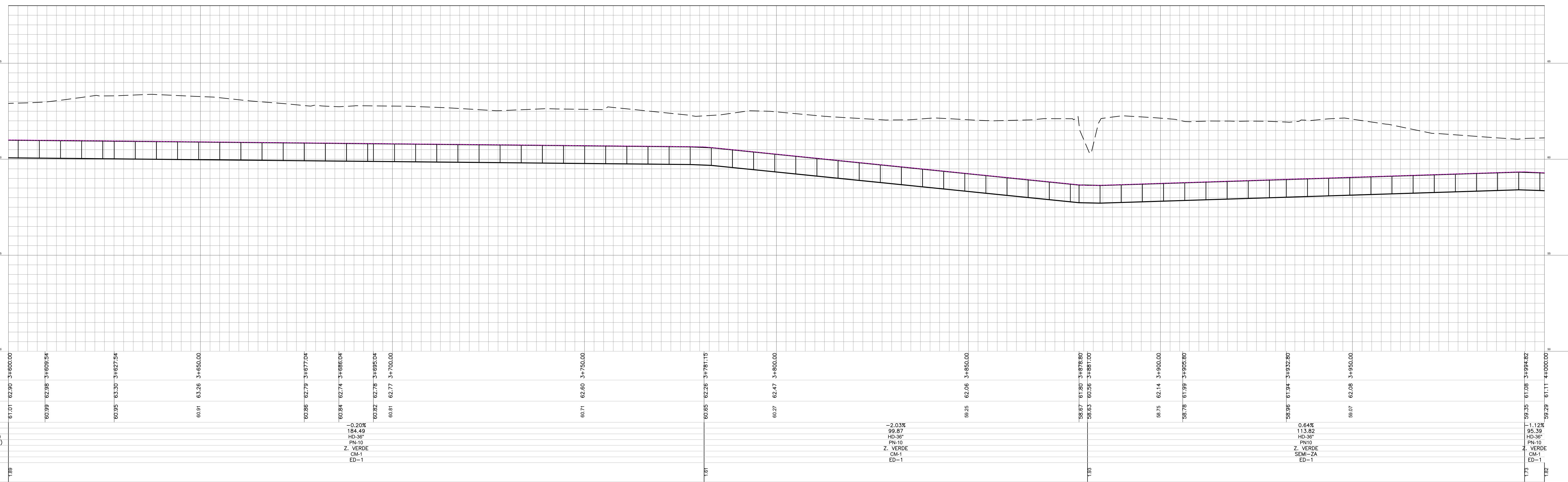
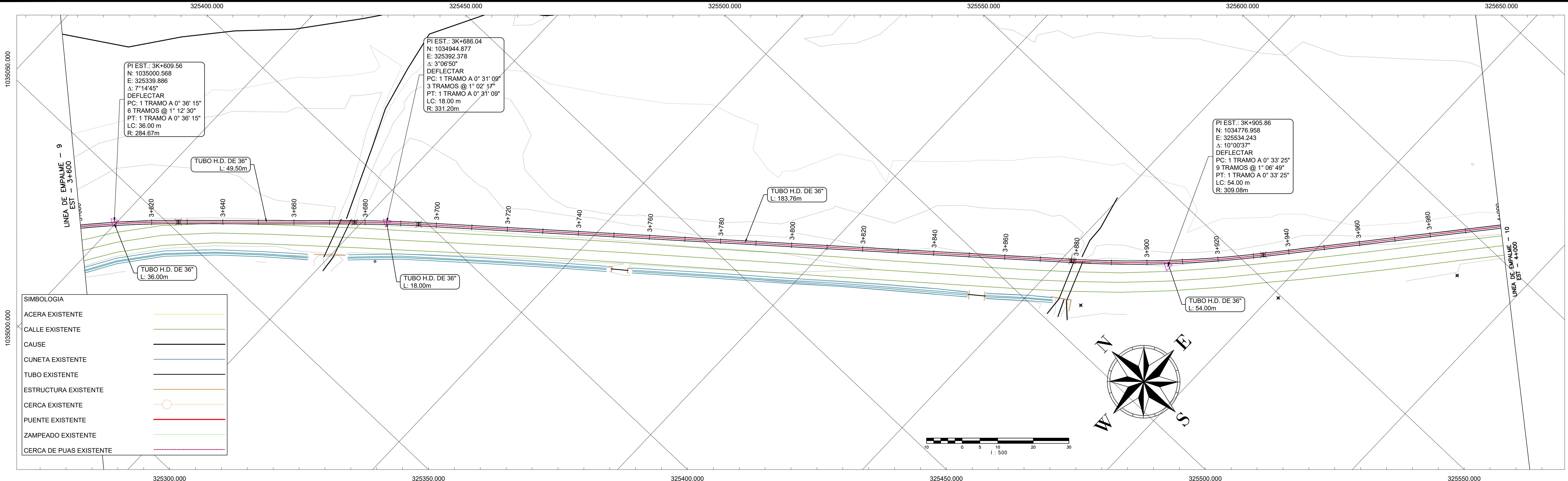
REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADÉMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-23

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:
PLANTA PERFIL
3+200.00 @ 3+600.00

DISEÑÓ:
CALCULÓ:
DIBUJÓ:
SOMETIDO POR:
RECOMENDÓ:
FECHA:
PLANO:
HOJA:



Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

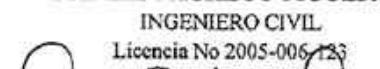
CONTRATISTA:

Pinellas

DISEÑADO POR:

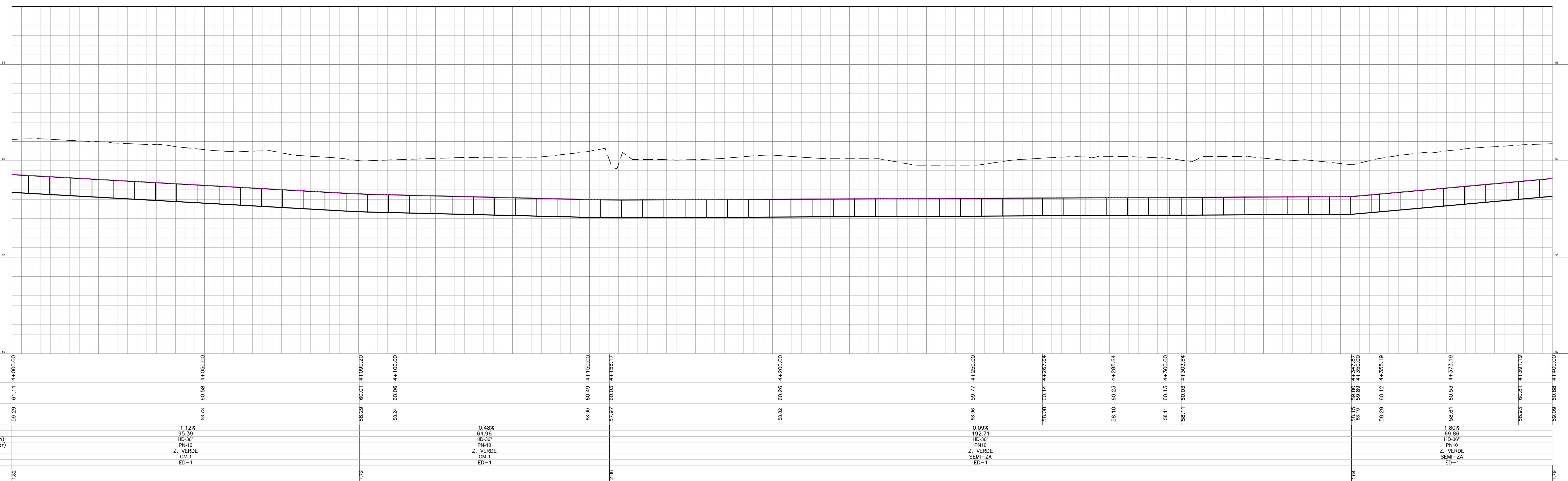
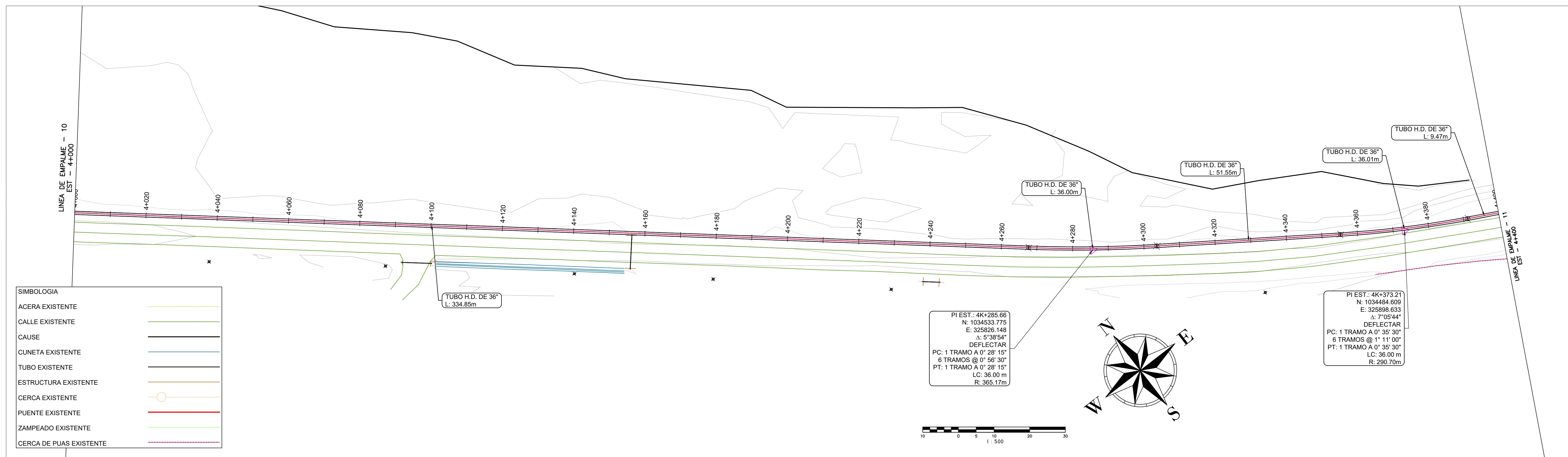
REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES

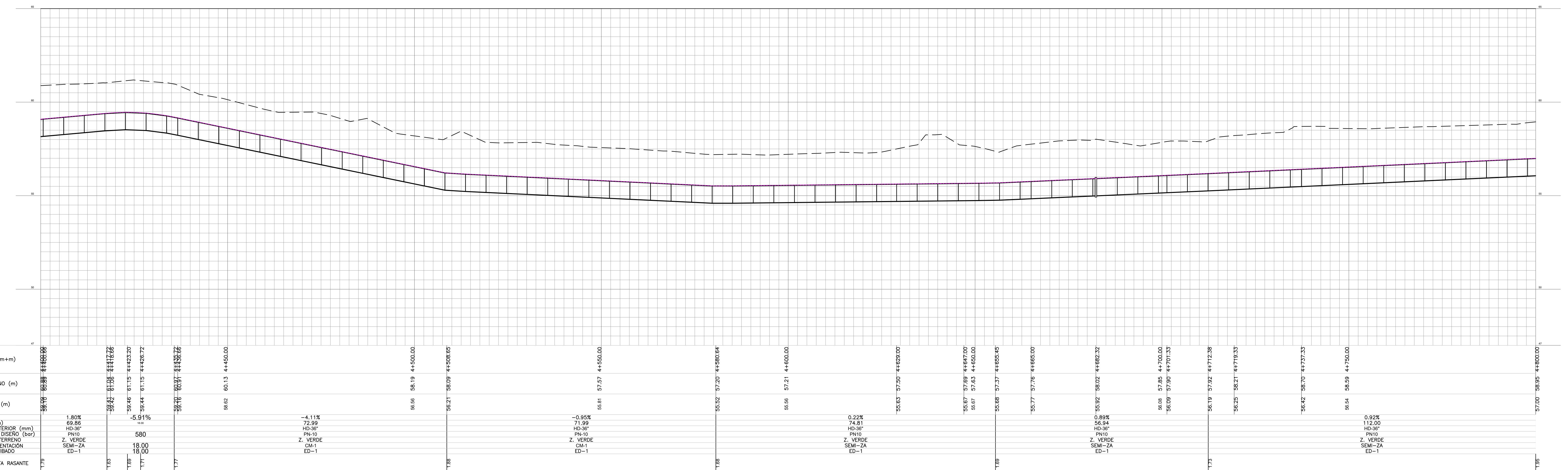
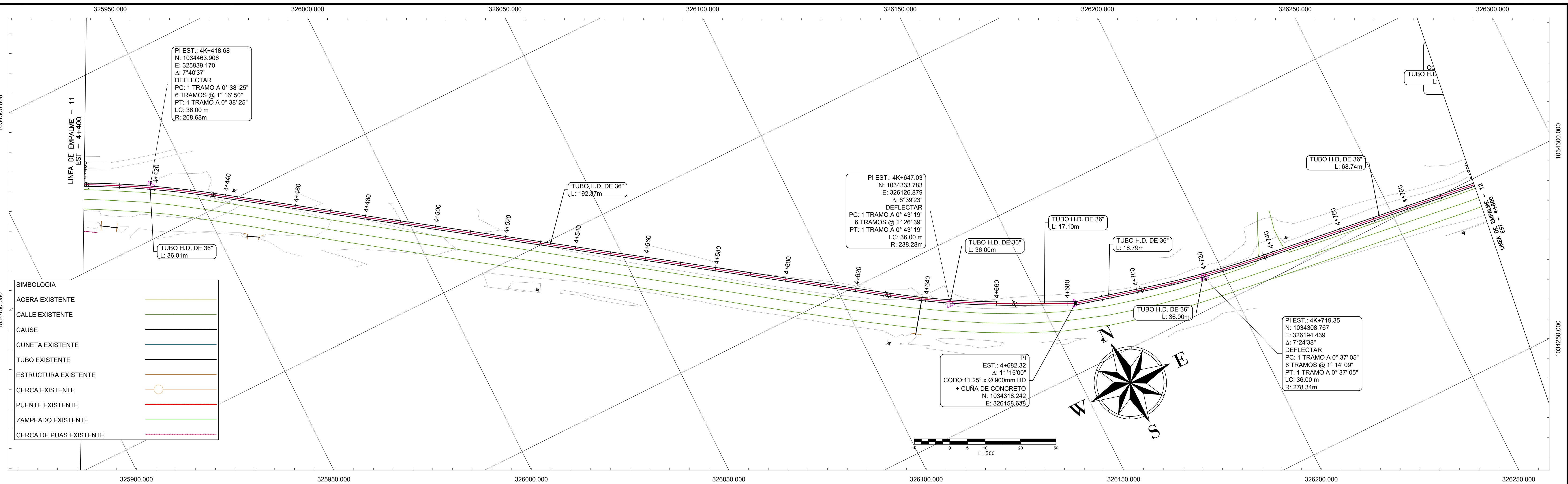
**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE**

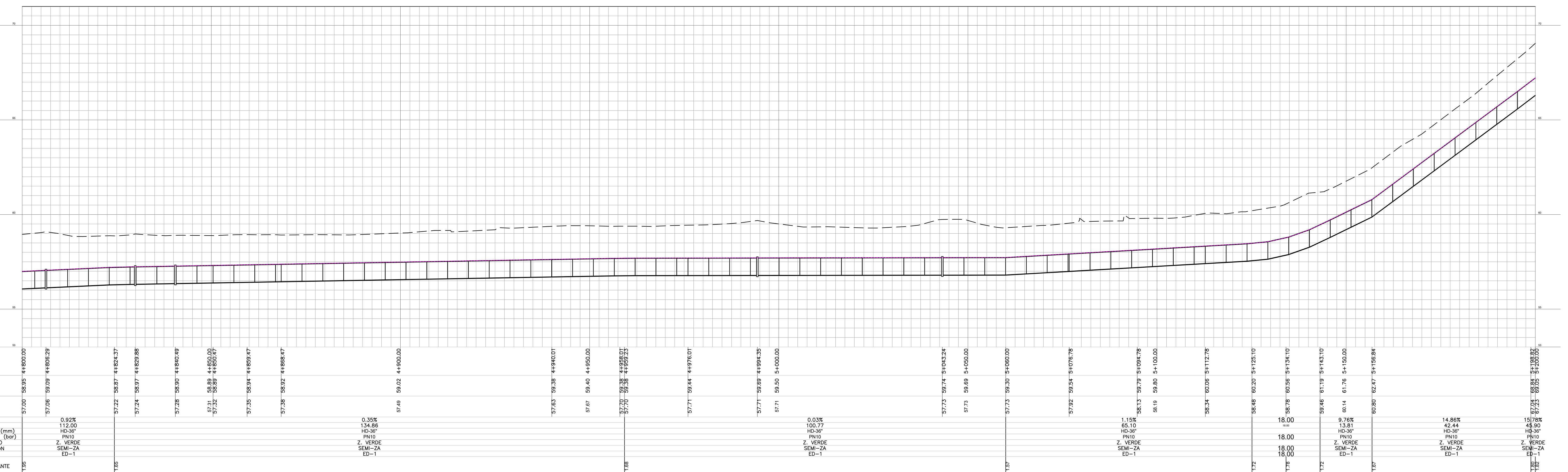
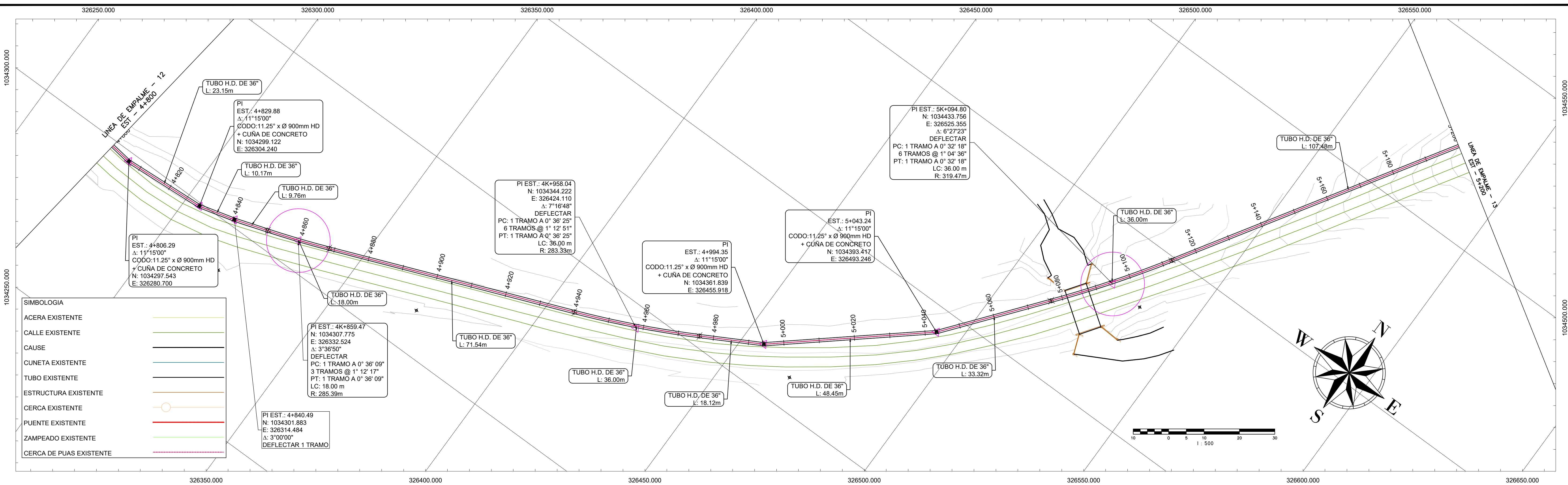
DANIEL PACHECO FIGUEROA INGENIERO CIVIL Licencia No 2005-006-123  FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

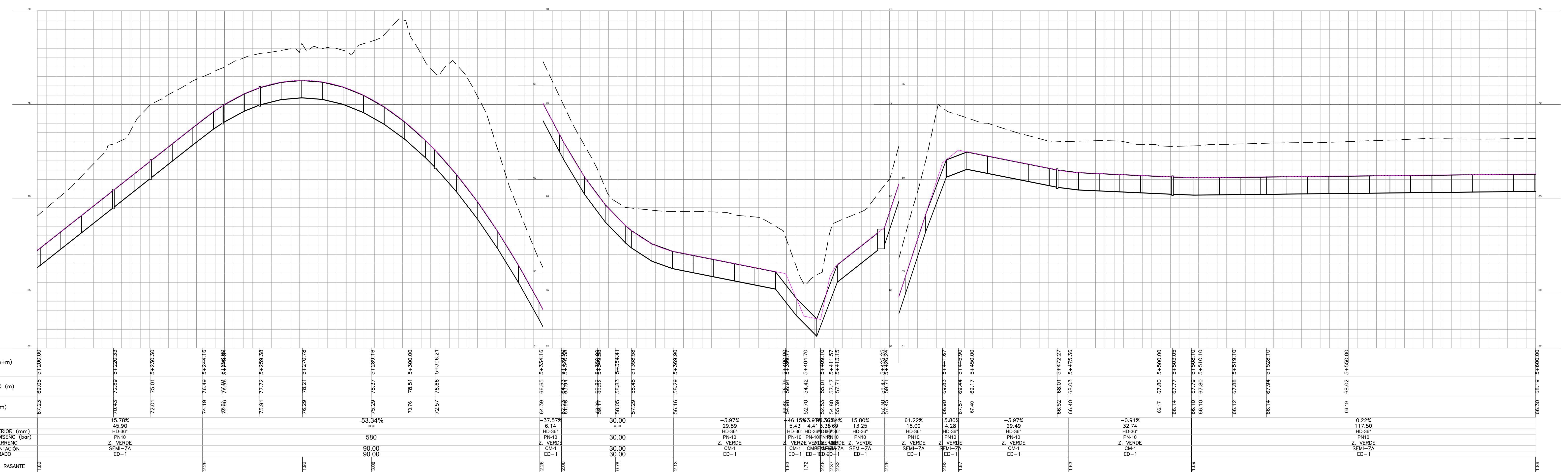
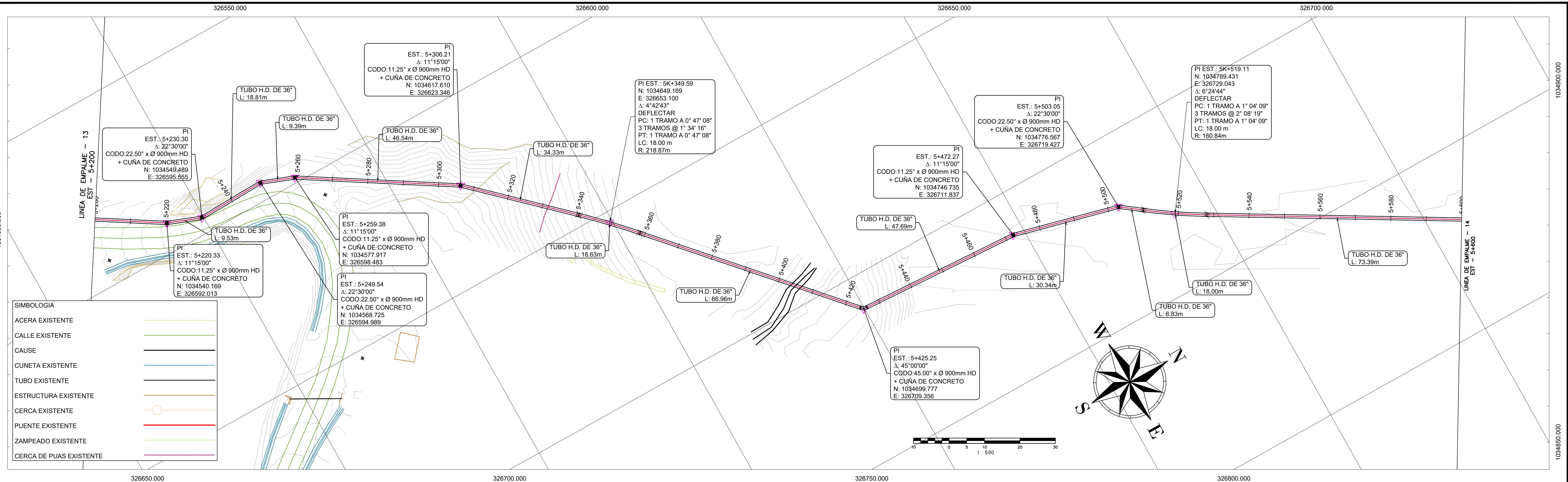
CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: HOJA: 27









Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

CONTRATISTA:

Pinellas

DISEÑADO POR:

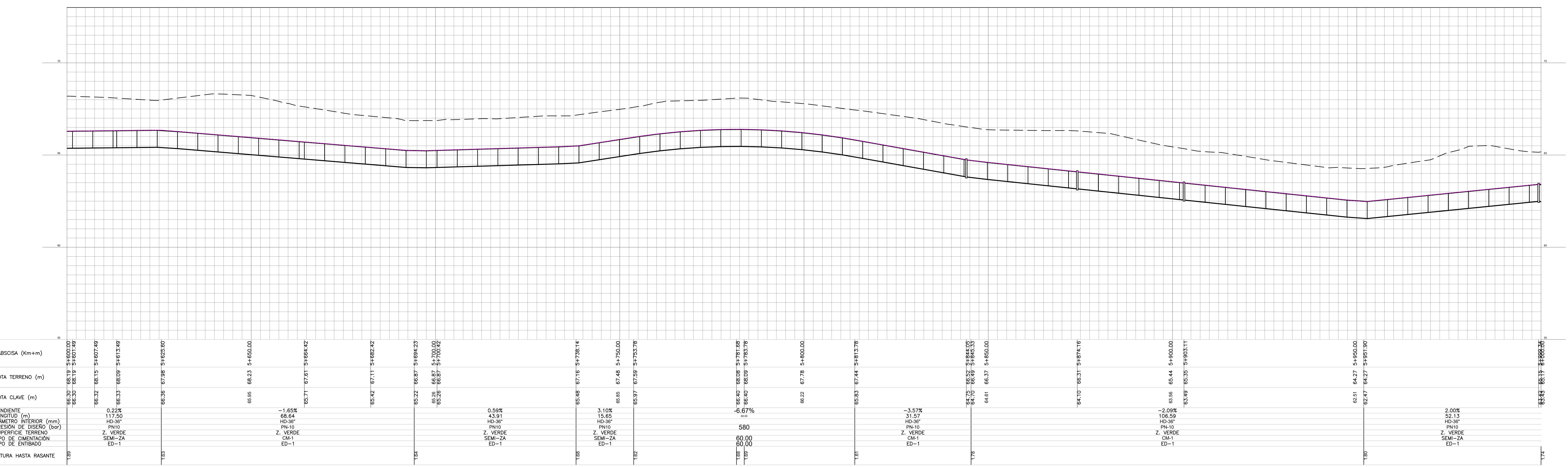
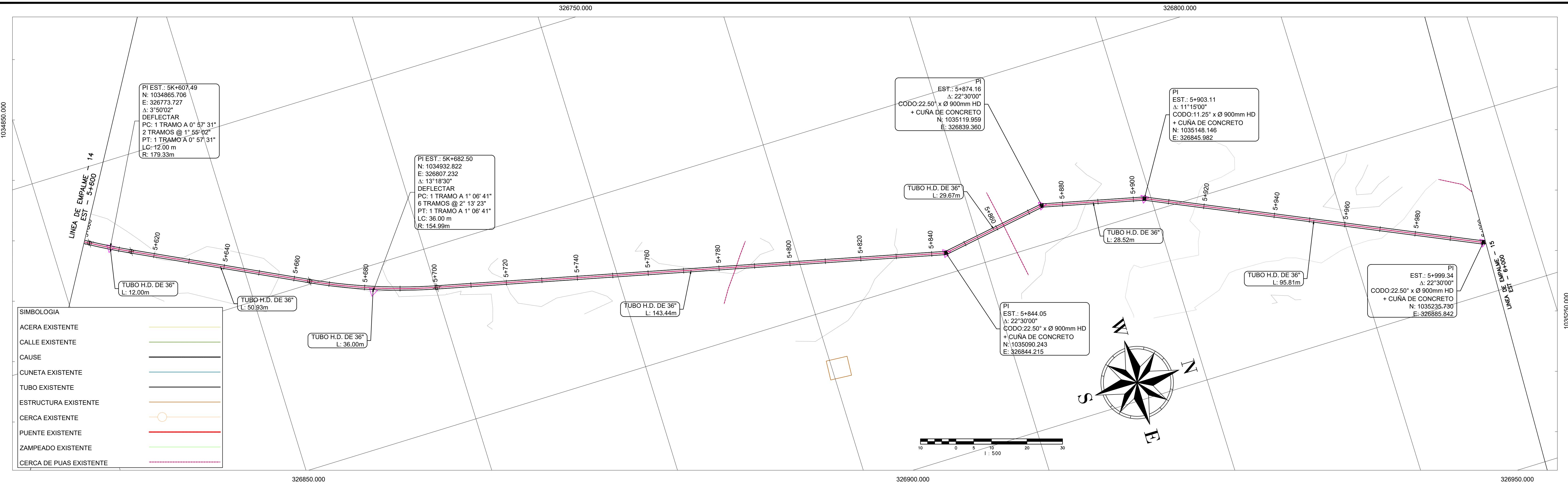
REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES

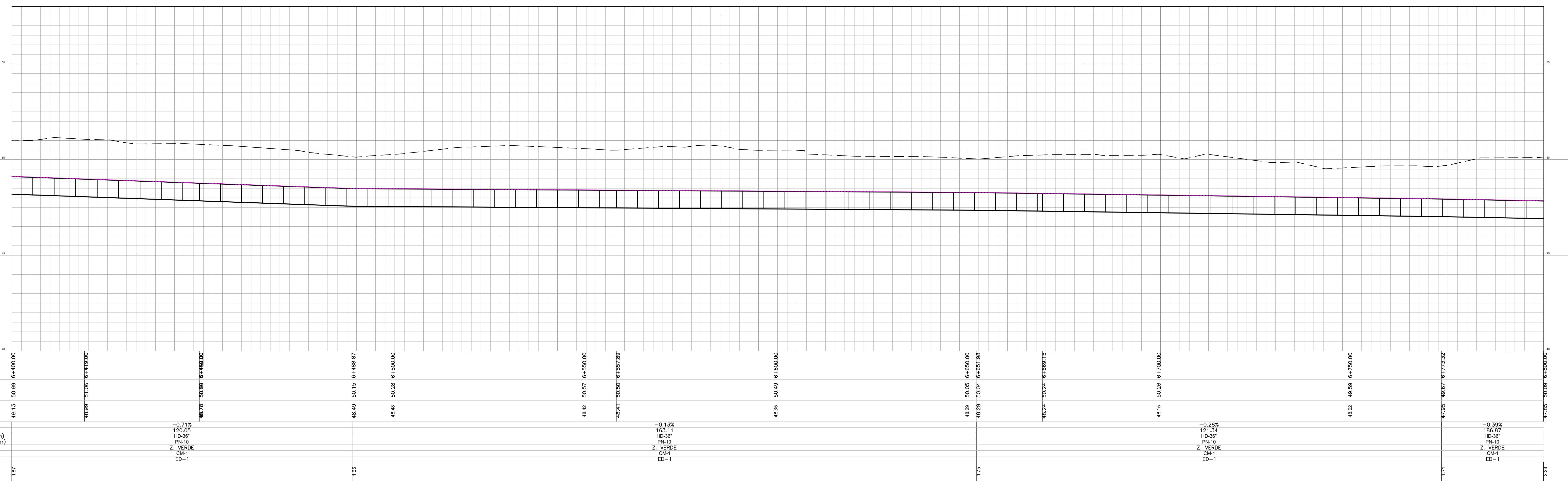
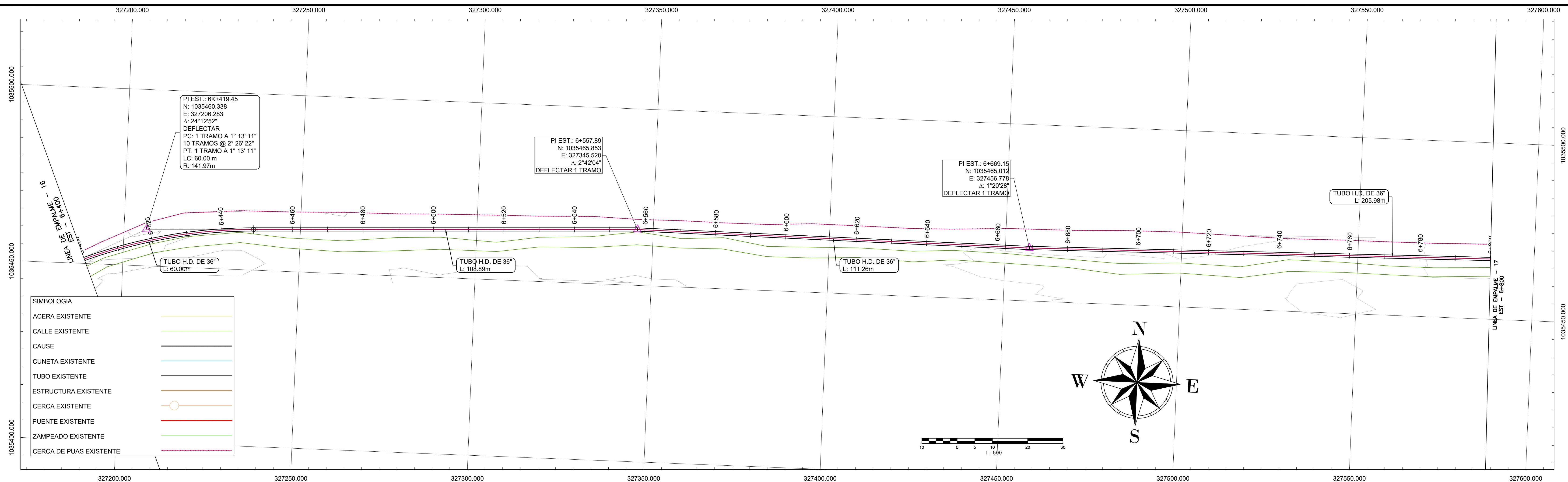
**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123
Daniel Pacheco Figueroa
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

	CONTENIDO:
	<p>PLANTA PERFIL</p> <p>5+200.00 @ 5+600.00</p>

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 14 HOJA: X 37-7





Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

CONTRATISTA:
**CONSTRUCTORA
ININCO**

Pinellas

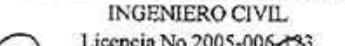
Ingenieros Geotécnicos.

10 of 10

REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTERÍAS
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUETZAL Y ALMIRANTE BOCA DEL TORO"

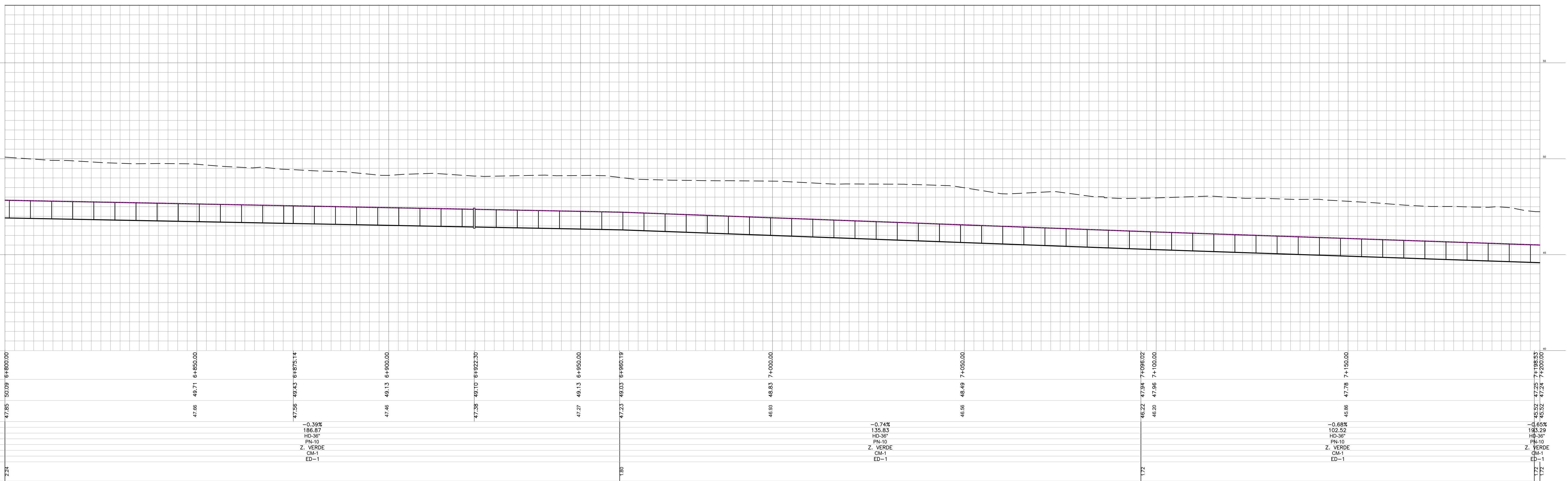
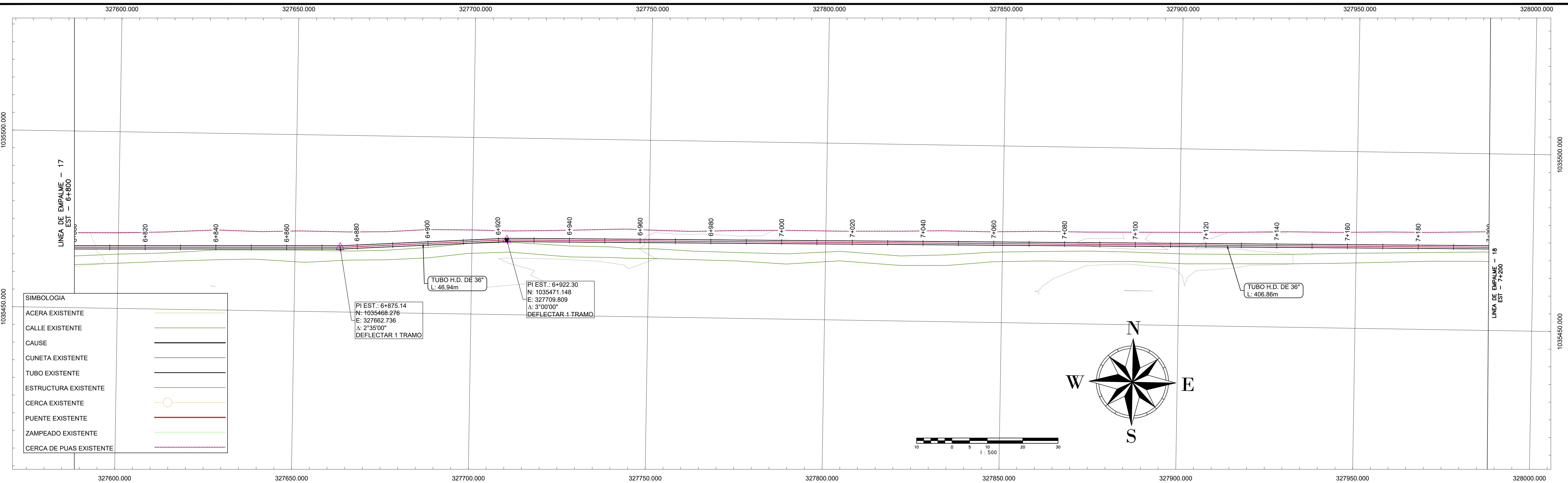
REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES

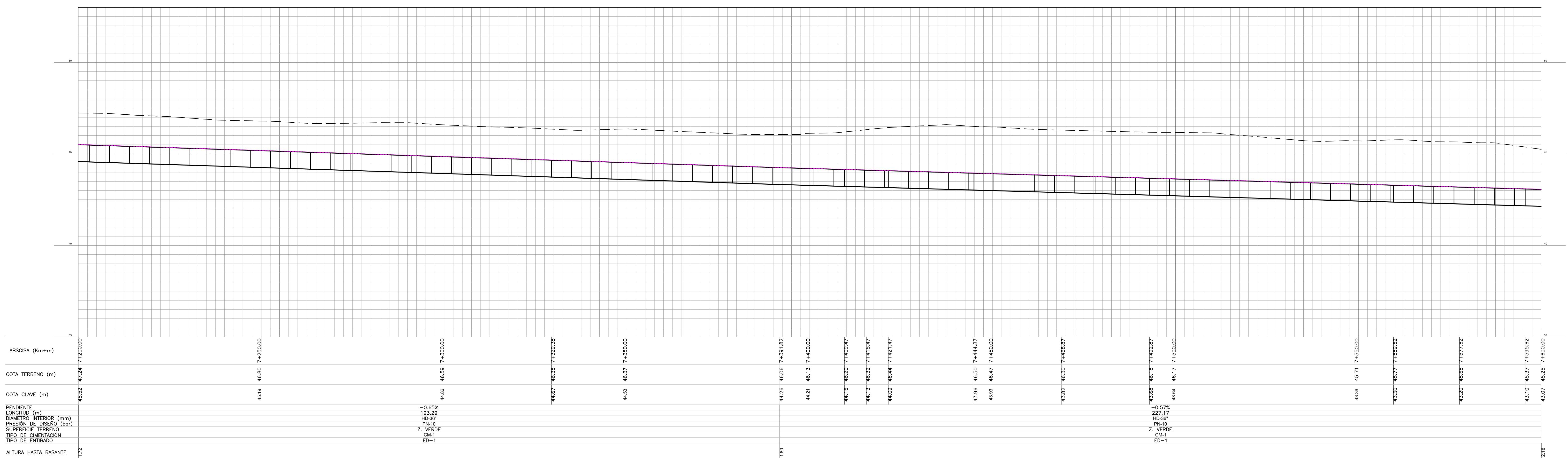
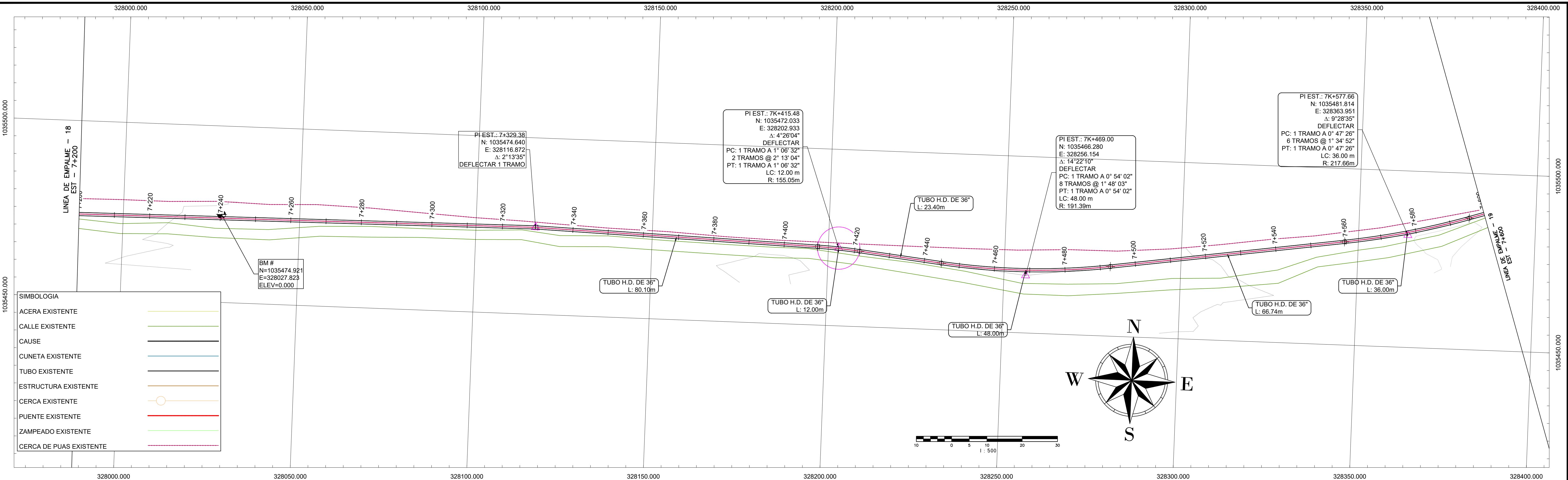
**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCA DEL TORO"**

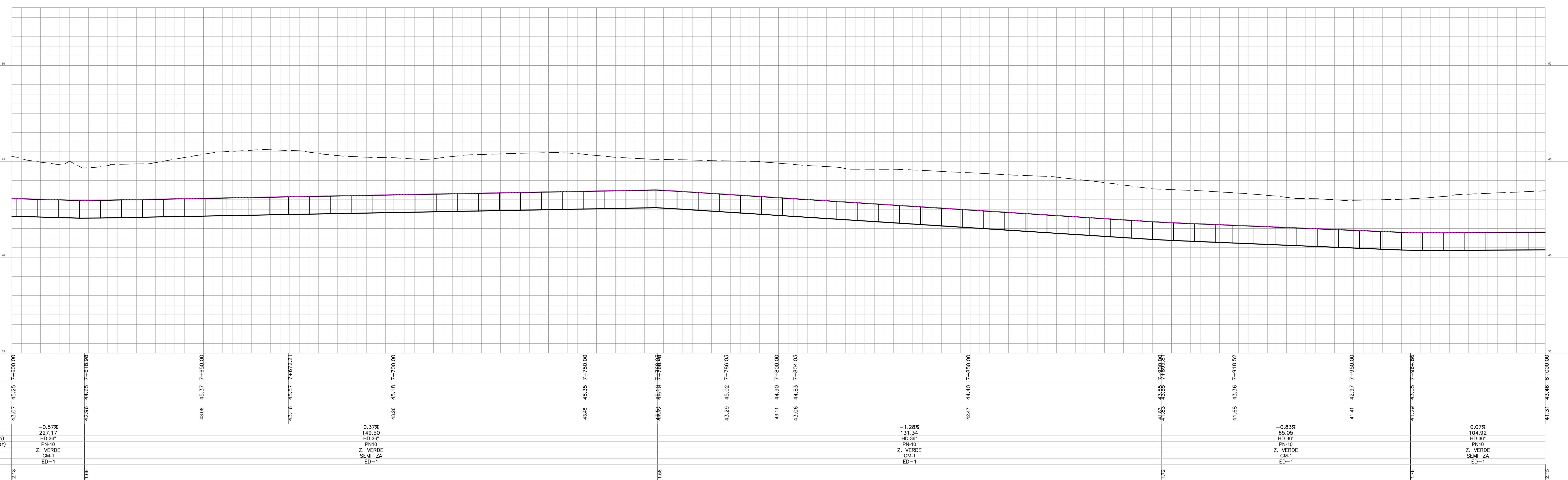
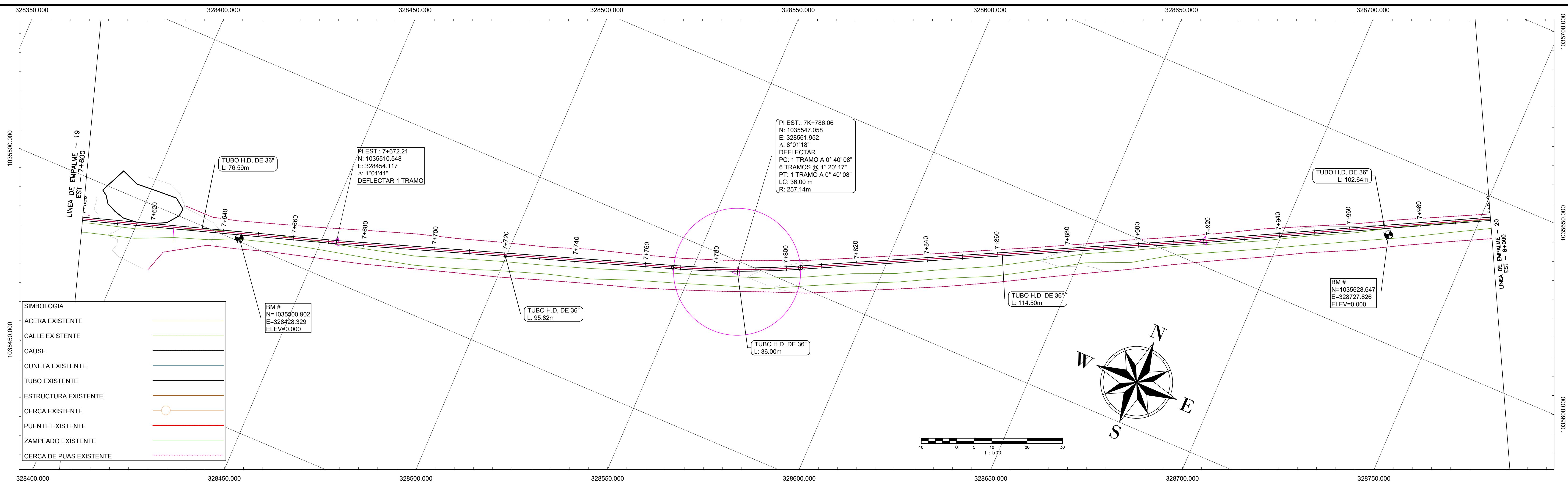
DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-133

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: HOJA: 







ABSCISA (Km+m)	45.07	45.25	7+600.00
COTA TERRENO (m)	42.96	44.65	7+618.98
COTA CLAVE (m)	43.08	45.37	7+650.00
PENDIENTE	-0.57%		
LONGITUD (m)	227.17		
DIÁMETRO INTERIOR (mm)	HD-36"		
PRESIÓN DE DISEÑO (bar)	PN-10		
SUPERFICIE TERRENO	Z. VERDE		
TIPO DE CIMENTACIÓN	CM-1		
TIPO DE ENTIBADO	ED-1		
ALTURA HASTA RASANTE	2.18		
ABSCISA (Km+m)	45.16	45.57	7+672.21
COTA TERRENO (m)	43.26	45.18	7+700.00
COTA CLAVE (m)	43.45	45.35	7+750.00
PENDIENTE	0.37%		
LONGITUD (m)	149.50		
DIÁMETRO INTERIOR (mm)	HD-36"		
PRESIÓN DE DISEÑO (bar)	PN10		
SUPERFICIE TERRENO	Z. VERDE		
TIPO DE CIMENTACIÓN	SEMI-ZA		
TIPO DE ENTIBADO	ED-1		
ALTURA HASTA RASANTE	2.19		
ABSCISA (Km+m)	45.52	45.10	7+768.08
COTA TERRENO (m)	41.83	43.55	7+899.89
COTA CLAVE (m)	42.47	44.40	7+850.00
PENDIENTE	-1.28%		
LONGITUD (m)	131.34		
DIÁMETRO INTERIOR (mm)	65.05		
PRESIÓN DE DISEÑO (bar)	HD-36"		
SUPERFICIE TERRENO	Z. VERDE		
TIPO DE CIMENTACIÓN	SEMI-ZA		
TIPO DE ENTIBADO	ED-1		
ALTURA HASTA RASANTE	2.15		
ABSCISA (Km+m)	45.29	45.02	7+786.03
COTA TERRENO (m)	41.11	44.90	7+800.00
COTA CLAVE (m)	41.41	42.97	7+950.00
PENDIENTE	-0.83%		
LONGITUD (m)	104.92		
DIÁMETRO INTERIOR (mm)	HD-36"		
PRESIÓN DE DISEÑO (bar)	PN10		
SUPERFICIE TERRENO	Z. VERDE		
TIPO DE CIMENTACIÓN	CM-1		
TIPO DE ENTIBADO	ED-1		
ALTURA HASTA RASANTE	2.16		
ABSCISA (Km+m)	43.06	44.83	7+804.03
COTA TERRENO (m)	41.68	43.36	7+918.52
COTA CLAVE (m)	42.47	44.40	7+964.86
PENDIENTE	0.07%		
LONGITUD (m)	149.50		
DIÁMETRO INTERIOR (mm)	HD-36"		
PRESIÓN DE DISEÑO (bar)	PN10		
SUPERFICIE TERRENO	Z. VERDE		
TIPO DE CIMENTACIÓN	SEMI-ZA		
TIPO DE ENTIBADO	ED-1		
ALTURA HASTA RASANTE	2.15		

Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:



Pinellas

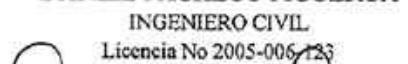
DISEÑADO POR:

REPÚBLICA DE PARAGUAY
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACARAS

"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONITA, PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE GUARANI Y ALMIRANTE BROWN"

**ANALISIS DE LA SISTEMATIZACION
DE LOS SISTEMAS DE AGUA EN PANAMÁ
ANTARILLADOS NACIONALES**

**INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
"IC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
TE
S DEL TORO"**

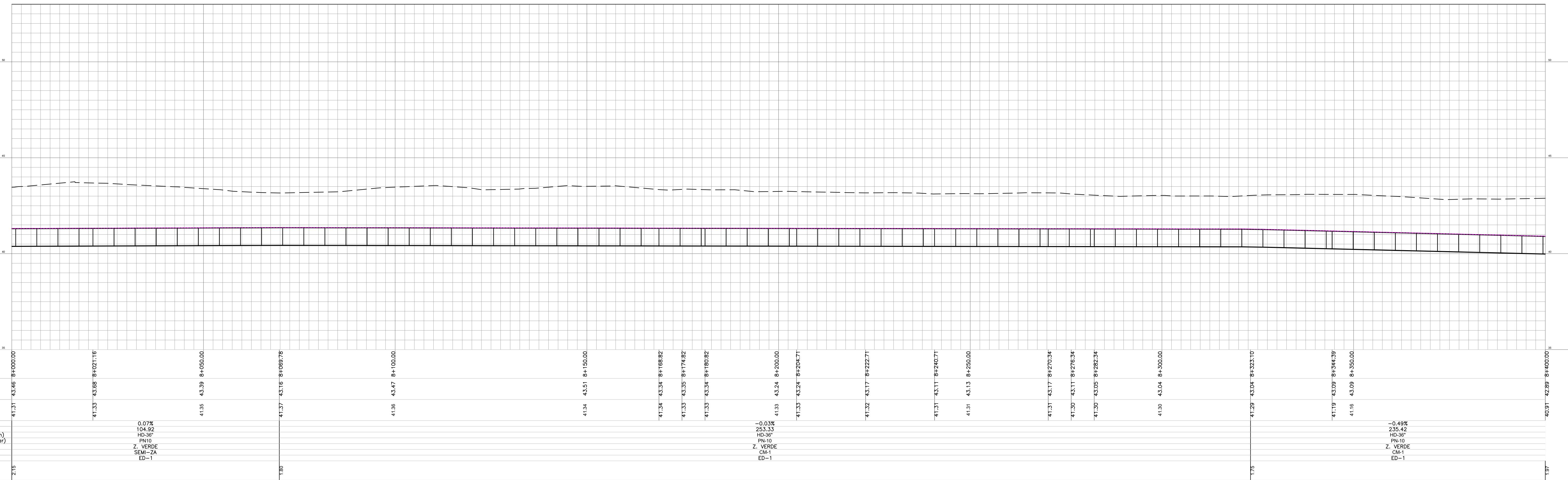
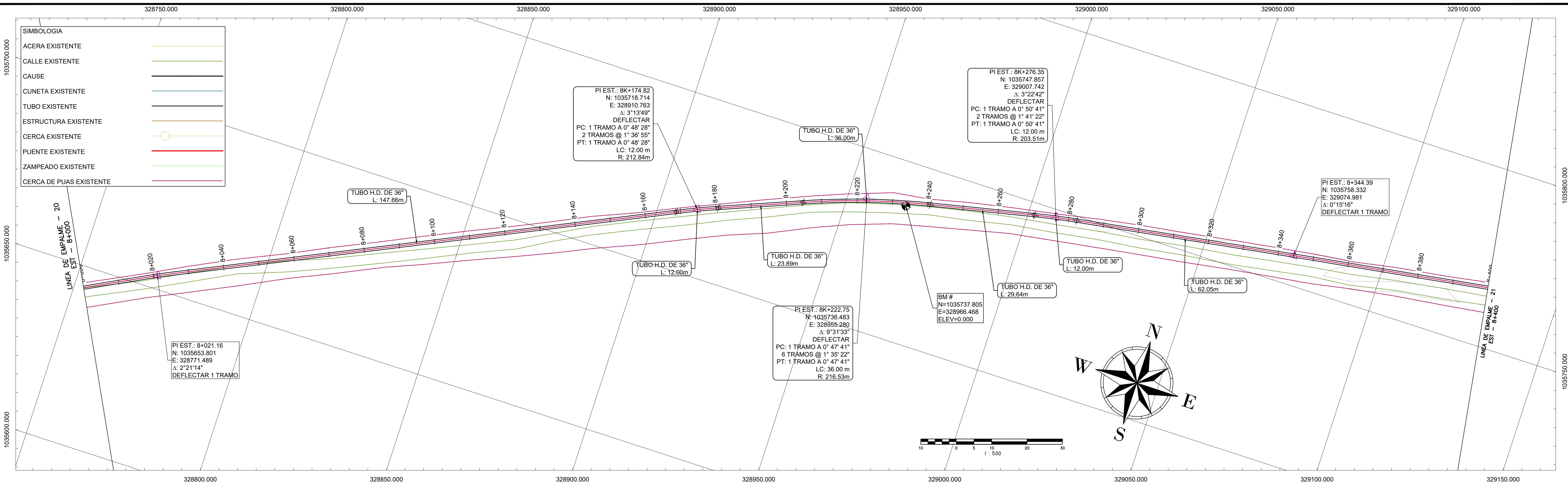
<p>DANIEL PACHECO FIGUEROA</p> <p>INGENIERO CIVIL</p> <p>Licencia No 2005-006-123</p>  <p>FIRMA</p> <p>Ley 15 del 26 de Enero de 1959</p> <p>Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</p>
--

CONTENIDO:

PLANTA PERFIL

7+600.00 @ 8+000.00

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 20 HOJA: x



Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

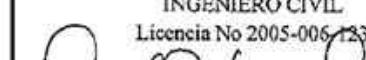
CONTRATISTA:
**CONSTRUCTORA
ININCO**

Pinellas

DISEÑADO POR:

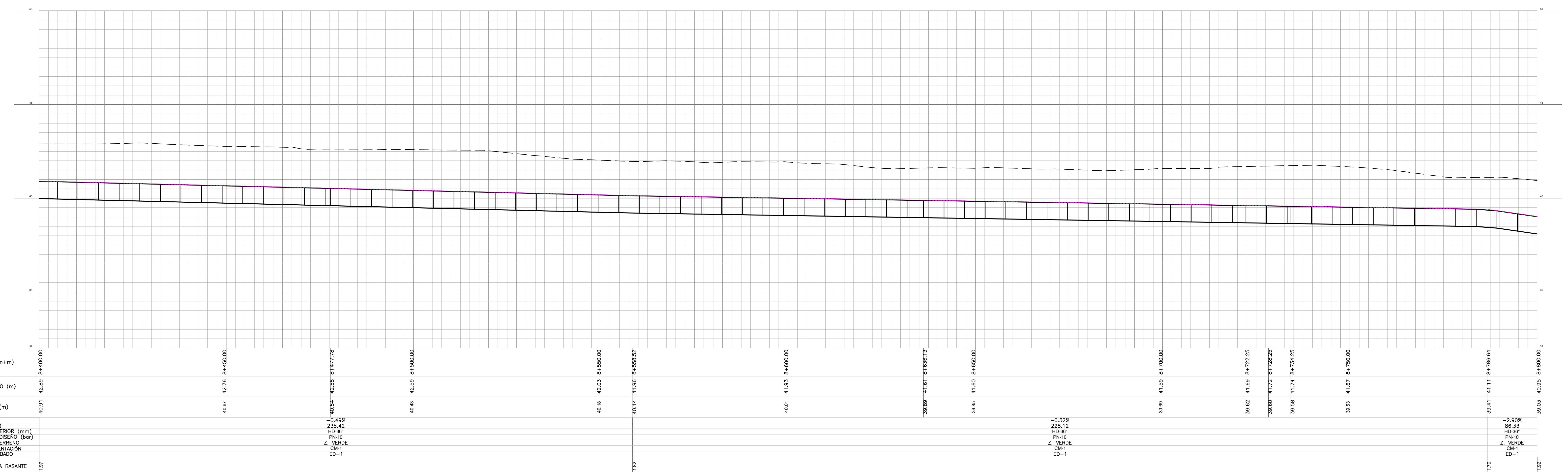
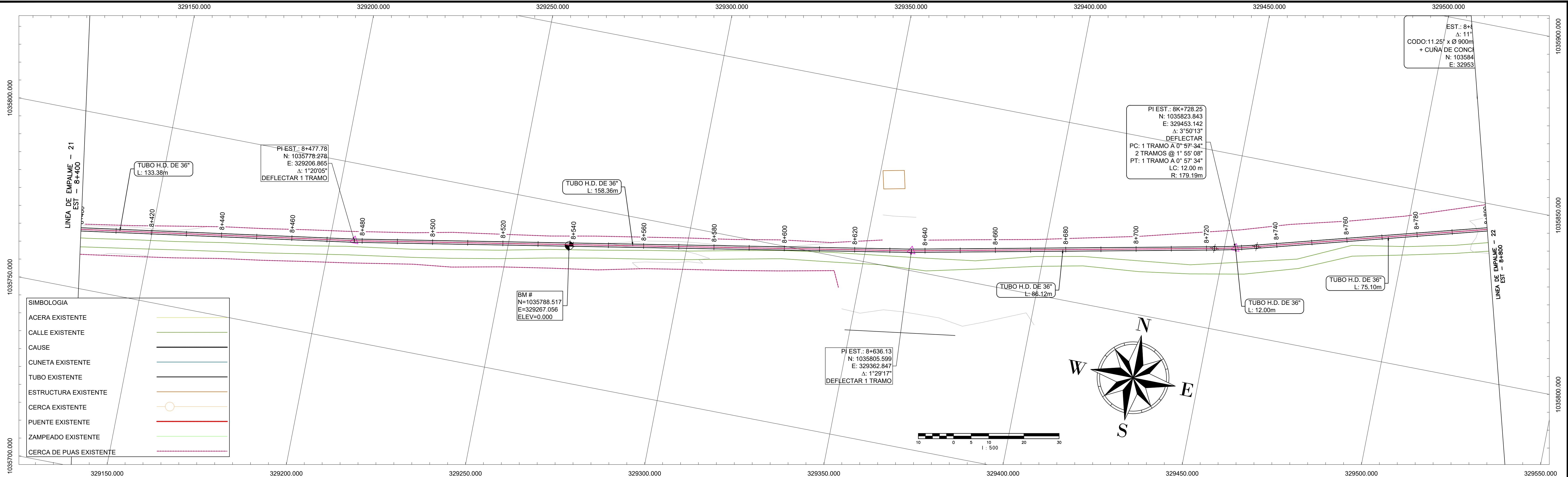

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES**

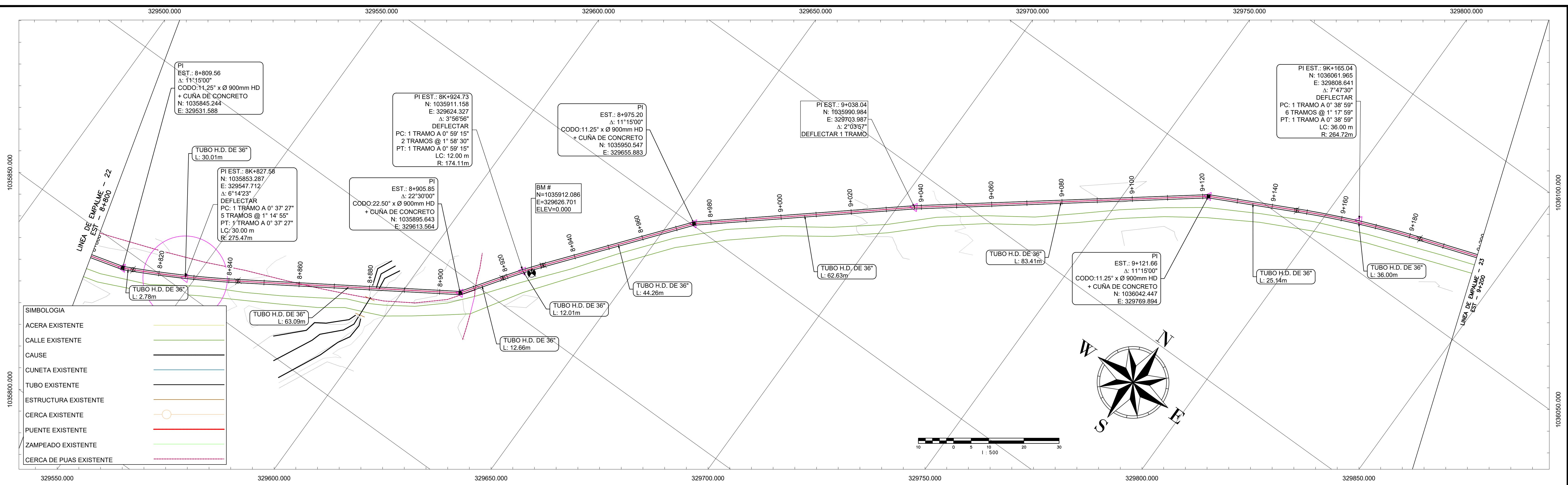
**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

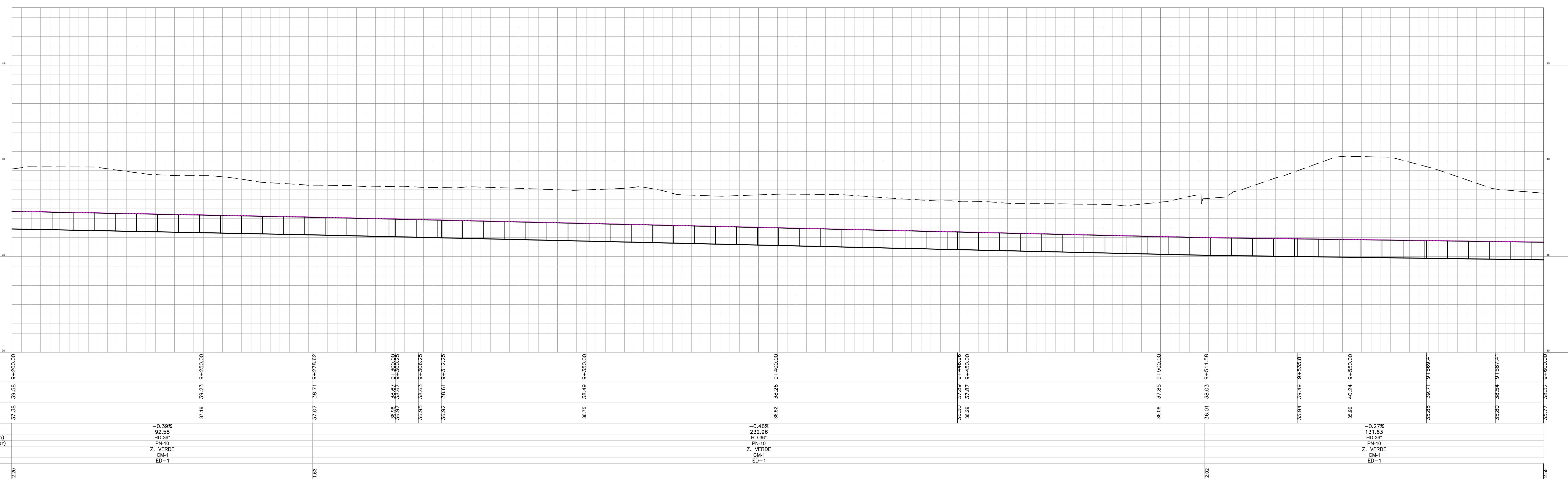
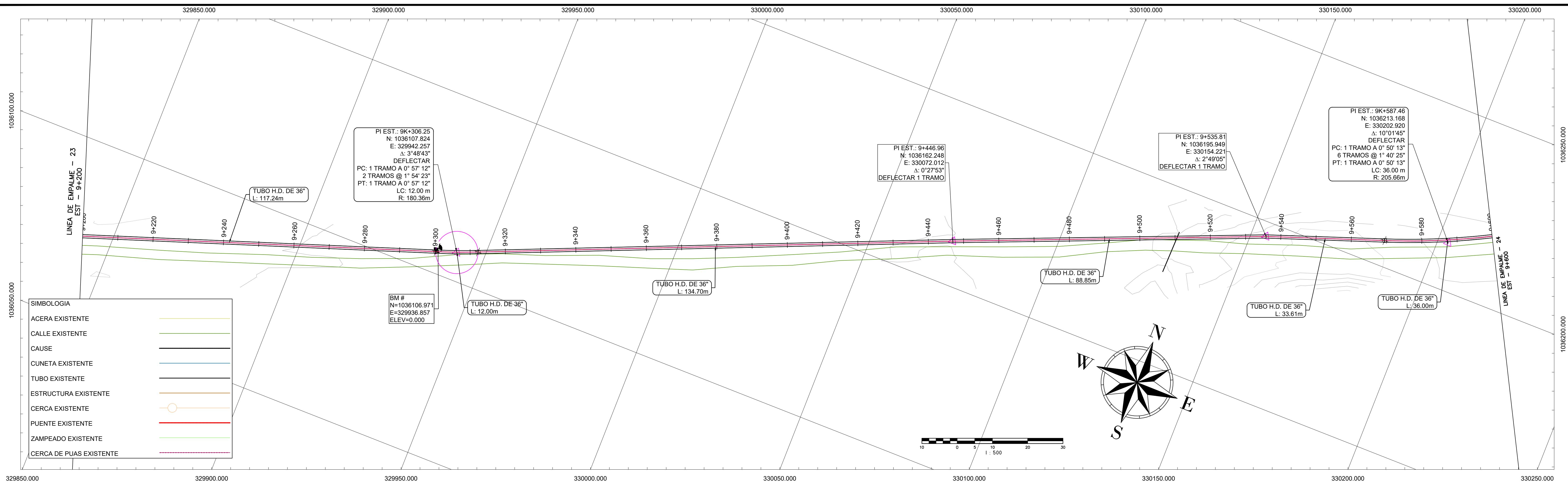
DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

	CONTENIDO:
	<p>PLANTA PERFIL</p> <p>8+000.00 @ 8+400.00</p>

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 21 HOJA: X 37







Nombre de Archivo : _PP3.dwg

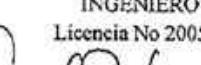
CONTRATANTE:

Pinellas

DISEÑADO POR:

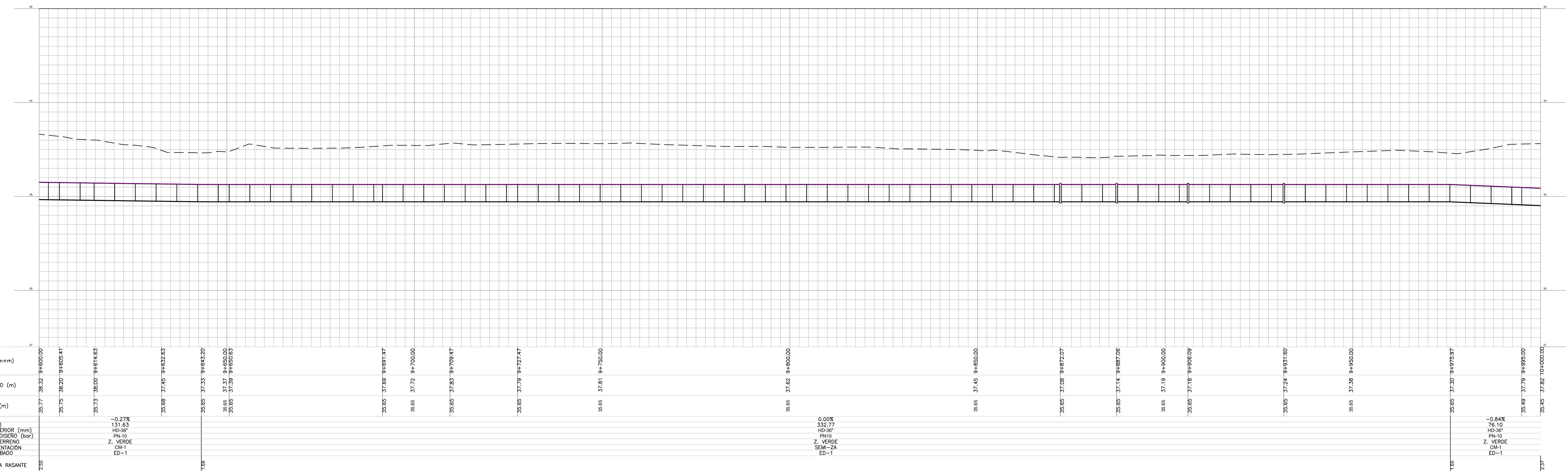
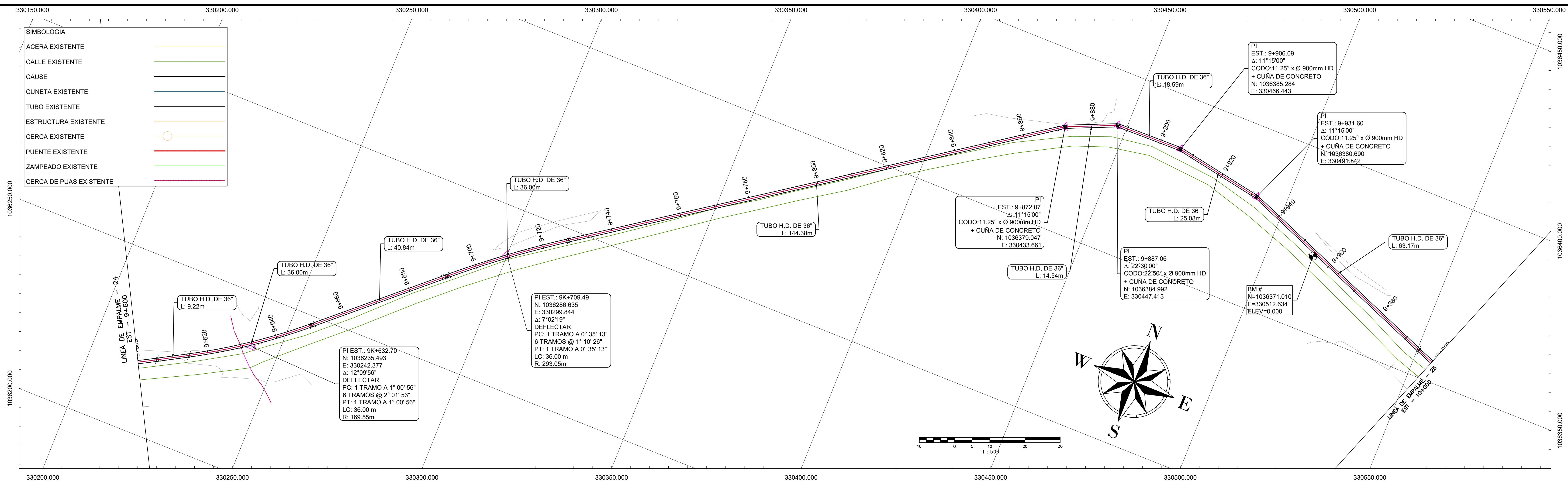
REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES

**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS	
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:	
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 24	HOJA: V 377



Nombre de Archivo : _PP3.dwg

CONTRATANTE:

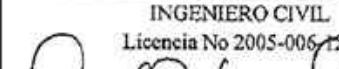
CONTRATISTA:

Pinellas

DISEÑADO POR:

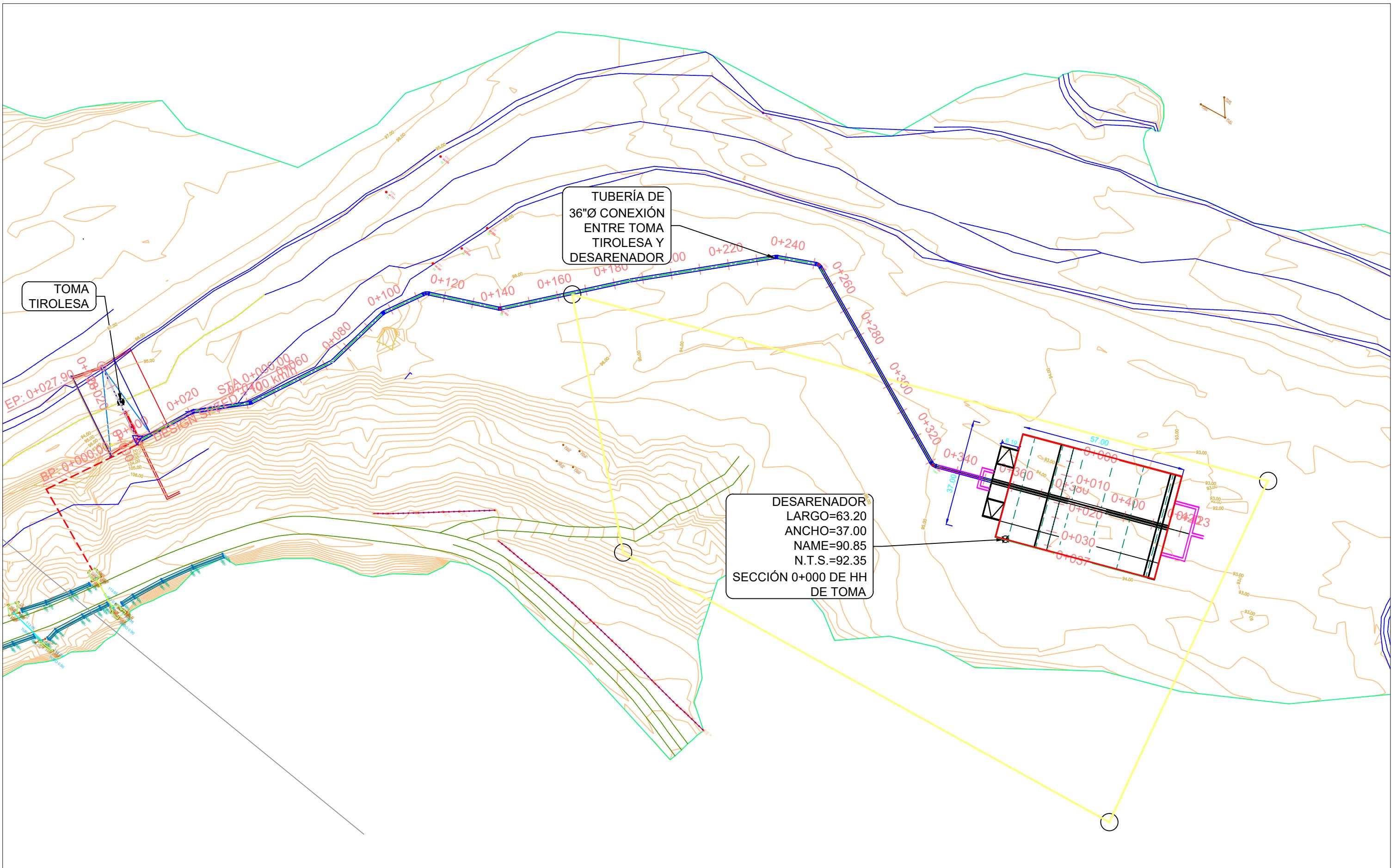
REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALACANTARILLADOS NACIONALES

**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA
DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A
LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN
ALMIRANTE
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:

DISEÑÓ:	SOMETIDO POR:	ESCALA: INDICADAS
CALCULÓ:	RECOMENDÓ:	REVISADO:
DIBUJÓ:	FECHA: ABRIL 2024	PLANO: 25 HOJA: V 377



PLANTA DE IMPLATACIÓN DE TOMA TIROLESA Y DESARENADOR

ESCALA 1:750

0619



Pinellas

CONSORCIO H2O BOCAS

Panamá, 4 de abril del 2024

CH2O-014-2024

Ingeniero
JULIO LASSO
Director Nacional de ingeniería
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS NACIONALES
Ciudad de Panamá.
E. S. D.



** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCA
Código: IDAAN-2024-016974
Contraseña consulta web: 522CD6C5
Registrada el: 04-abr-2024 10:28:49
Registrado por: ARAUZ, YESSICA
Para consulta en linea, visite la Web:
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>
Telef.:

Referencia: Estudio, Diseño, Construcción, Operación-Mantenimiento y Financiamiento del Nuevo Sistema de Captación de Agua Cruda en la Quebrada Bonyic, Línea de Aducción, además de Mejoras a la PTAP del Silencio en Changuinola, PTAP de Quebrada Nigua y PTAP Nuevo Paraíso en Almirante, Provincia de Bocas del Toro. Contrato No. 12-2023.

Asunto: Estudio de Caudal de Toma de Agua Cruda y Tubería de Aducción

Estimado Ingeniero Lasso:

Con la presente hacemos entrega del Estudio de Caudal de la Toma de Agua Cruda y la Tubería de Aducción, tomando como base los parámetros indicados en el Pliego de Cargos:

1. Coordenadas de la Toma de Agua Cruda.
2. Diámetro de la tubería de aducción (914 mm ó 36")
3. Captación de agua cruda de 1.095 m³/s ó 25 MGD

El cálculo indica que con las condiciones iniciales propuestas en el Pliego de Cargo la tubería de aducción tendría capacidad de transportar 19.5 MGD. Si bien es cierto no se cumple con los 25 MGD solicitados en el punto de captación, se cumple con un caudal suficiente para abastecer la PTAP El Silencio.

La capacidad nominal actual de la PTAP El Silencio es de 12 MGD, con la ejecución del presente contrato se le hará una ampliación a la planta para producir 6 MGD adicionales, la capacidad total de la plantar quedará en 18 MGD. Por lo tanto, la producción de agua cruda de 19.5 MGD será suficiente para abastecer la planta.

Adicionalmente, se realizó un aforo sobre la Quebrada Bonyic, para verificar el caudal en el sitio donde se tiene proyecta la construcción de la toma de agua cruda. El aforo arrojó un caudal instantáneo de 1.298 m³/s (29.63 MGD), caudal suficiente para abastecer el consumo proyectado de 18MGD.



CONSORCIO H2O BOCAS

Por lo anteriormente expuesto solicitamos formalmente la no objeción del IDAAN para continuar con los siguientes estudios, análisis y procedimientos.

Adjunto: Informe Técnico

Cordial saludo

RODRIGO DE LA CRUZ
CÉDULA: 8-102-802
CONSORCIO H2O BOCAS

C.C.: Ing. Alford Camacho, Jefe de Inspección, IDAAN.

29 de abril de 2024

Nota 369-24-DNING

Licenciado

Rodrigo De la Cruz

Representante Legal

CONSORCIO H2O BOCAS

E. S. D.

Ref: Estudio, Diseño, Construcción, Operación – Mantenimiento y Financiamiento del Nuevo Sistema de Captación de Agua Cruda en la Quebrada Bonyic.

Asunto: Estudio de Caudal de Toma de Agua Cruda y Tubería de Aducción.

Estimado Licenciado De la Cruz:

En respuesta a la **Nota CH2O-014-2024**, en la que se nos solicita la evaluación del Análisis del Estudio de Caudal de la Toma de Agua Cruda y Línea de Aducción del contrato de la referencia. Le indicamos que revisada la documentación y considerando las condiciones iniciales establecidas en el Pliego de Cargos y las condiciones actuales analizadas en la Etapa inicial de Estudio y Diseño, damos nuestro formal Visto Bueno (VoBo), a la adquisición y uso de la tubería de 36 pulgadas para la Tubería de Aducción, con la condición que la misma cuente con la capacidad para trasportar los 18 MGD proyectados para abastecer la Planta Potabilizadora del Silencio. Sin embargo, la determinación del caudal para la Toma de Agua Cruda, deberá ser justificada con la presentación de un Estudio Hidrológico, que analice todas las variables de la fuente.

Atentamente.

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería

Recibido
Rosmerly Aguilar
Mayo 3/2024

**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA
EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS
A LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA
NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN ALMIRANTE**



PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO



**DISEÑO DE TOMA,
DESARENADOR Y MÓDULO
DE 6MGD**

**4 DE ABRIL
2024**

IDAAN-ACH-MC-DTDM-01-00

Yo, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ, Notaria Primera Suplente del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-203-895.

CERTIFICO:

Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

Chiriquí *B. Trío 2024*

Testigos

Hélio
Testigos

Notaria Pública Primera Suplente

Virna Lissi Lezcano

Pinellas



CONSORCIO H2O BOCAS



**Ingenieros
Geotécnicos, S.A.**

**YHONATAN FUENTES B.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2011-006-119**

H. Fuentes
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



0623

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. LOCALIZACIÓN	1
3. OBJETIVO	2
4. NORMAS Y CÓDIGOS DE DISEÑO.....	2
5. METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	2
5.1. Toma de agua cruda de tirolesa	2
5.2. Desarenadores	2
6. Tomar de agua cruda Bonyic	3
6.1. Sitios de toma	3
6.1.1. Pendiente del río.....	4
6.1.2. Caudal sólido de la quebrada	4
6.1.3. Caudal de la quebrada.....	5
6.2. Diseño de la toma de tirolesa.....	5
6.2.1. Diseño de la rejilla.....	7
6.2.2. Diseño de canal colector.....	11
6.2.3. Diseño de azud	18
6.3. Diseño de desarenador.....	28
6.3.1. Caudal de diseño	28
6.3.2. Propiedades del agua	29
6.3.3. Propiedades de las partículas.....	29
6.3.4. Cálculo de velocidad de sedimentación	29
6.3.5. Verificación del flujo laminar	29
6.3.6. Tiempo que tarda la partícula en llegar al fondo	30

6.3.7.	Tiempo de detención hidráulico (TDH).....	30
6.3.8.	Zona de sedimentación.....	31
6.3.9.	Zona de entrada.....	33
6.3.10.	Zona de Salida.....	35
6.3.11.	Zona de lodos	37
7.	CONCLUSIONES	47
8.	ANEXOS	48

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización del Proyecto	1
Ilustración 2. Toma tipo tirolesa	6
Ilustración 3. Separación de barras	7
Ilustración 4. Perfil de las barras de rejillas	9
Ilustración 5. Profundidad de borde superior de la rejilla h	10
Ilustración 6. Dimensiones del canal colector	12
Ilustración 7. Perfil del canal colector	14
Ilustración 8. Cortes transversales del canal colector	14
Ilustración 9. Vertedero de excesos en cámara de recolección y cabezal de descarga	15
Ilustración 10. Corte de la cámara de recolección	16
Ilustración 11. Vertedero o azud	18
Ilustración 12. Altura del agua sobre el cimacio	19
Ilustración 13. Gráficos para obtención de coeficientes k y n	22
Ilustración 14. Longitud de la cresta del cimacio	23
Ilustración 15. Dimensiones de la cresta del cimacio	23
Ilustración 16. Definición de la cresta del cimacio	25
Ilustración 17. Esquema general de desarenador	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Funcionamiento de las tomas de tirolesa según la pendiente del río	4
Tabla 2. Resultado generales del diseño de la toma de tirolesa	7
Tabla 3. Coeficiente de contracción	8
Tabla 4. Alturas del canal colector aguas arriba y aguas abajo	15
Tabla 5. Resultado de la altura de la cámara de recolección del canal colector	17
Tabla 6. Altura del barraje o vertedero	18
Tabla 7. Altura de agua sobre el barraje	19
Tabla 8. Altura correspondiente a la carga de velocidad del flujo	20
Tabla 9. Coeficiente de gasto	21
Tabla 10. Coeficiente k y n del cimacio	22

Tabla 11. Anchura o longitud horizontal del azud	23
Tabla 11. Dimensiones de la cresta del cimacio	24
Tabla 13. Coordenadas x y y para la definición de la cresta	24
Tabla 14. Velocidad de sedimentación	29
Tabla 15. Número de Reynolds	29
Tabla 16. Tiempo de asentamiento	30
Tabla 17. Guía de porcentajes de remoción	30
Tabla 18. Tiempo de retención hidráulico	30
Tabla 19. Dimensiones del desarenador	32
Tabla 20. Velocidad horizontal	32
Tabla 21. Velocidad de arrastre	33
Tabla 22. Profundidad de la zona de entrada	33
Tabla 23. Ancho de la zona de entrada	33
Tabla 24. Longitud del vertedero de excesos	34
Tabla 25. Longitud del vertedero de excesos ajustada	34
Tabla 26. Profundidad de la pantalla de salida	35
Tabla 27. Ancho de la zona de salida	35
Tabla 28. Altura de la lámina de agua sobre el vertedero de salida	35
Tabla 29. Velocidad del chorro de salida	36
Tabla 30. Longitud del chorro de salida	36
Tabla 31. Longitud de la tolva	37
Tabla 32. Pendiente de la zona de tolva	37
Tabla 33. Alturas izquierda y derecha de la tolva de lodos	37
Tabla 34. Volumen de la tolva del lado derecho	37
Tabla 35. Volumen de la tolva del lado izquierdo	37

1. INTRODUCCIÓN

El informe tiene como finalidad presentar la justificación del tipo de toma y ubicación aplicable para la quebrada de Bonyic, así como la memorias de diseño de la toma de tirolesa y desarenadores.

De acuerdo con lo establecido en el pliego, se estable que la toma será de tipo tirolesa y que la captación debe diseñarse para asegurar que sea funcional para cualquier régimen del curso de agua de, aún en los periodos de bajo caudal. La captación deberá operar adecuadamente para periodos de crecidas, así como para periodos de bajo caudal.

2. LOCALIZACIÓN

La nueva toma de agua cruda y desarenadora se encuentran ubicado en el Corregimiento de Almirante, en la quebrada Bonyic. La toma la toma de agua cruda se encuentra ubicada en las siguientes en las coordenadas geográficas UTM [323265.00 m E, 1033239.00 m N].



Ilustración 1. Localización de Toma de Agua Cruda.

3. OBJETIVO

Diseñar una toma de tirolesa para la zona de la quebrada Bonyic

Diseñar un desarenador doble para la quebrada Bonyic .

4. NORMAS Y CÓDIGOS DE DISEÑO

Análisis basado en los cálculos de ingeniería relacionados a temas de agua y las buenas prácticas de la ingeniería, realizados por el ingeniero civil idóneo.

5. METODOLOGÍA DE DISEÑO

5.1. Toma de agua cruda de tirolesa

Para el diseño de la toma de tirolesa, en primera instancia se hizo una verificación de las características que permiten confirmar si el sitio de ubicación de la nueva captación es el más adecuado para la zona de estudio.

Posteriormente se realizar el diseño de la toma de agua cruda siguiendo los parámetros de diseño para el tipo de captación de tirolesa.

5.2. Desarenadores

Para el diseño de los desarenadores, se procedió a realizar un diseño de cada una de las fases de diseño de un desarenador.

- Zona de entrada
- Zona de sedimentación
- Zona de salida
- Zona de eliminación de lodos

De igual forma se procedió con los diseños de los sistemas complementarios de un desarenador.

- Deflectoras
- Vertederos
- Tuberías

6. Toma de agua cruda Bonyic

6.1. Sitios de toma

La principal función de la obra de toma es poder captar el agua y conducirla hacia el sitio de interés para los diversos usos. En el caso particular de este proyecto, se requiere una captación que permita tomar el agua cruda de la quebrada Bonyic y llevarla a un proceso de potabilización para el consumo de la población en Almirante, Bocas del Toro.

Las obras de toma son estructuras hidráulicas construidas sobre ríos o canales, con el objetivo de extraer, una parte o el total del caudal de la corriente principal (Rocha 2003). La definición de la obra de toma es de suma importancia para el desarrollo del proyecto debido a que cualquier fallo de la misma, pone en riesgo el funcionamiento completo del sistema.

Existen distintos tipos de toma como, las siguientes:

- - Toma directa
- - Toma convencional
- - Toma móvil
- - Toma de tirolesa

Para la selección del tipo de toma, se deben tomar en consideración diversos criterios.

1. El caudal de captación que sea lo más estable o constante tanto en temporada seca como en temporada lluviosa.
2. El tipo de toma debe restringir en la medida de lo posible la entrada de sólidos y a la vez permitir que el flujo continúe por el río.
3. La topografía del sitio es importante para seleccionar la ubicación de la toma.

Para la elección y verificación de un sitio para la construcción de una toma de tirolesa, se requieren tomar en consideración las siguientes características generales.

- Principalmente se adecua para ríos de montaña con pendientes longitudinales pronunciadas de 10% o más.
- Avenidas de corta duración y que llevan gran cantidad de piedras

- Zonas con pocos contenidos de sedimentos finos y agua relativamente limpia en época de estiaje.
- Se debe localizar de modo que la carga de sedimentos que lleva el río, se mantenga en el lecho del mismo y no logre entrar en la toma, y que la materia en suspensión sea evacuada con desarenadores y no con la toma.

6.1.1. Pendiente del río

Funcionamiento de las tomas tirolesa según pendiente del río	
Pendiente del río	Funcionamiento
Pendiente muy grande ($S > 10\%$) a grandes ($10\% > S > 1\%$)	Muy favorables. Funcionamiento adecuado con poco mantenimiento.
Pendiente media ($1\% > S > 0.01\%$)	Desfavorable. La carga fina de arrastre cae en el canal colector y puede causar grandes depósitos aluviales y funcionamiento difícil de las instalaciones de limpieza.
Pendiente baja ($0.01\% > S > 0.001\%$)	Desfavorable bajo toda circunstancia.

Tabla 1. Funcionamiento de las tomas de tirolesa según la pendiente del río

De acuerdo con la pendiente en el sitio de toma de la quebrada Bonyic de aproximadamente 3 % es posible observar que se mantiene dentro de las condiciones en las que una toma de tirolesa sería muy favorable.

6.1.2. Caudal sólido de la quebrada

Todos los ríos transportan material sólido, 1) en forma de material en suspensión y 2) transporte de fondo.

Cuando los sedimentos son:

- - Gruesos puede generar abrasión, lo que fluye en la vida útil de los diferentes componentes estructurales de la obra.
- - Fino e ingresa por la rejilla, existen restricciones en función a la facilidad para su control.

Dado que el tamaño de partícula esperado para el proceso de captación/desarenador y sólidos es de aproximadamente 2 mm, se procede a utilizar este diámetro de partícula para el diseño del sitio de toma y del desarenador.

6.1.3. Caudal de la quebrada

Los cursos rectos de río son favorables para el paso uniforme del agua por la rejilla. Se puede captar el flujo total del río hasta que alcance el límite de capacidad de la rejilla. Si el flujo del río es mayor que la capacidad de la rejilla, el agua que no es captada pasará a lo largo de la rejilla.

Para el tramo elegido para la toma de tirolesa se observa que es un tramo recto que es favorable el diseño de este tipo de captación.

6.2. Diseño de la toma de tirolesa

A continuación, se presenta el proceso de diseño de la captación de tirolesa para el proyecto de la Quebrada Bonyic en la zona de Almirante en la provincia de Bocas del Toro.

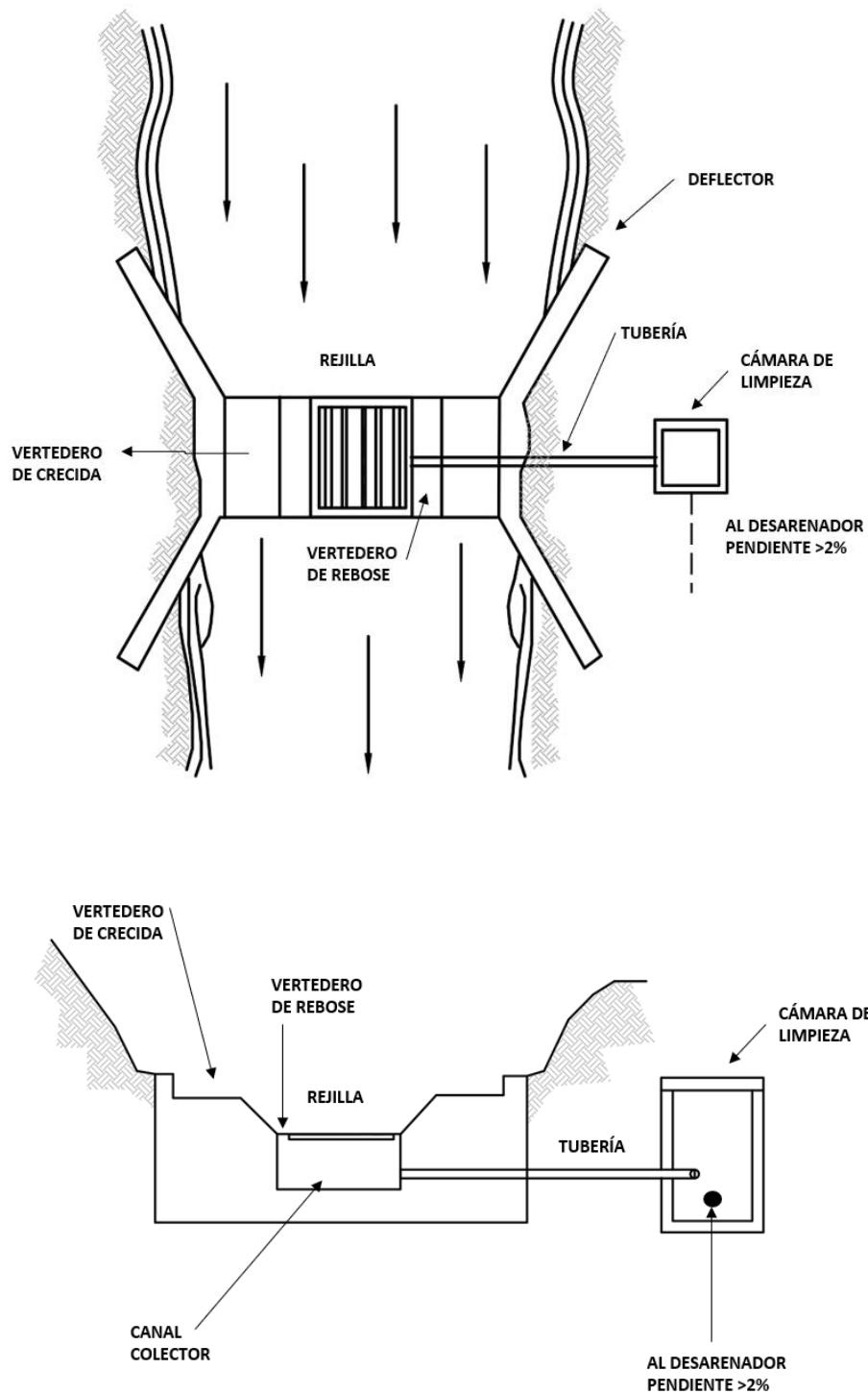


Ilustración 2. Toma tipo tirolesa

6.2.1. Diseño de la rejilla

Una captación de tirolesa debe tener las dimensiones necesaria para poder captar el agua requerida de un proyecto. El cálculo de las rejillas se basa en la fórmula de vertedero, cuyos coeficientes varían en función de la forma de la rejilla, así como la separación de las barras, perdidas de carga, caudal de diseño y el régimen de flujo aplicable a la llegada.

$$Q = \frac{2}{3} c * \mu * B * L * \sqrt{2 * g * h}$$

Q=	1.09	Caudal captado en la tirolesa
c=	0.294	Coeficiente de la rejilla
μ=	0.62	Coeficiente de descarga de la rejilla
B=	10	Ancho de la toma tirolesa en metros
L=	1.00	Longitud de la toma tirolesa en metros
h=	0.127	Profundidad del agua en el borde superior de la rejilla
g=	9.81	Aceleración de la gravedad en m/s ²

Tabla 2. Resultado generales del diseño de la toma de tirolesa

6.2.1.1. Coeficiente de contracción de rejilla “c”

El pliego indica que la estructura será de concreto reforzado en su totalidad y contara con una reja para gruesos en un ángulo de 45°. Para el diseño del proyecto se utilizó el ángulo de 45°, un tipo de barra rectangular con los espaciamientos y espesores de barras mostrados a continuación.

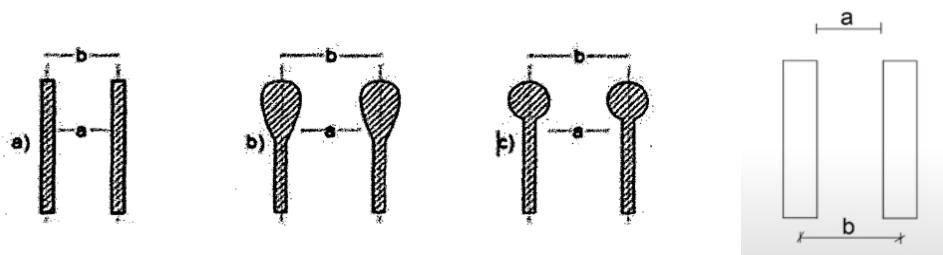


Ilustración 3. Separación de barras

$$c = 0,6 * \frac{a}{b} * (\cos \beta)^{\frac{3}{2}}$$

a=	0.06	apertura entre barras adyacentes	m
β =	45	ángulo de inclinación de la rejilla B	° (grados)
e=	0.0127	espesor de la barra	m
b=	0.0727	espacio entre los ejes de cada barra (b=a+e)	m
C=	0.294	Coeficiente de contracción	

Tabla 3. Coeficiente de contracción

6.2.1.3. Longitud de la rejilla “B”

Se realizan las iteraciones para valores de B que cumplan con el E (azud) requerido, el cual se recomienda de 10 centímetros como máximo por encima del borde superior de la rejilla

E=	0.1	Azud	m
----	-----	------	---

Se asume que,

B=	10.0	Ancho de la rejilla	m
----	------	---------------------	---

$$hcr = \sqrt[3]{\frac{Q^2}{gx B^2}}$$

$$E = \frac{3}{2} hcr$$

hcr=	0.11	Tirante crítico (m)
------	------	---------------------

E=	0.16	m
----	------	---

6.2.1.4. Coeficiente de descarga

Este coeficiente depende de la forma de las barras de la rejilla y varía desde 0.62 para barras rectangulares rectas, hasta 0.5 para barras ovaladas. Se seleccionaron barras rectangulares, por ende un coeficiente es de 0.62.

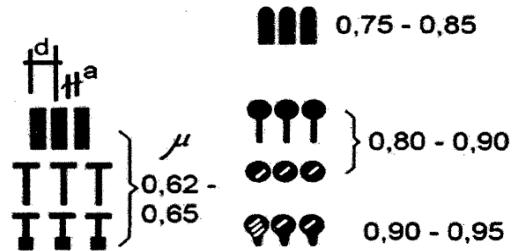


Ilustración 4. Perfil de las barras de rejillas

$\mu =$	0.62	Coeficiente de descarga de la rejilla
---------	------	---------------------------------------

6.2.1.5. Profundidad del agua en el borde superior de la rejilla "h"

Se obtiene multiplicando a hcr por un factor kc

$$Kc = 0.88 \cos(\beta)$$

Kc=	0.622	Factor de reducción o corrección
-----	-------	----------------------------------

$$h = Kc * hcr$$

h=	0.1	Altura por encima de la rejilla (m)
----	-----	-------------------------------------

6.2.1.6. Cálculo de la longitud de la rejilla "L"

La longitud de la rejilla se mide en sentido de su pendiente, y se recomienda que la longitud sea incrementada por un 20% para contrarrestar potenciales obstrucciones.

$$L_{adoptada} = 1.20 * L_{calculada}$$

$$L_{calculada} = \frac{3Q}{2 * c * \mu * B * \sqrt{2 * g * h}}$$

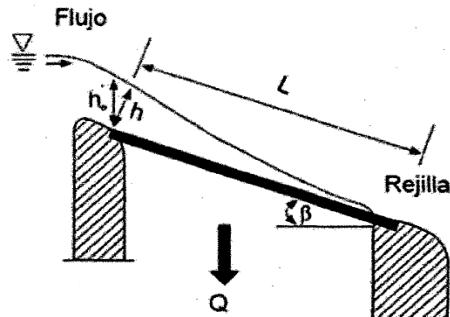


Ilustración 5. Profundidad de borde superior de la rejilla h

L(calculada)=	0.79	m
----------------------	-------------	----------

L(adoptada)=	0.94	m
	1.00	m

Se concluye que la longitud adoptada para la zona de la rejillas será de 1.00 metro de longitud.

6.2.1.7. Verificación del ingreso máximo de agua

Altura de agua sobre el azud para la crecida máxima. Obtenida de la fórmula simplificada de vertedores.

$$H = \left(\frac{Q_{pico}}{C * L_{rio}} \right)^{2/3}$$

Qpico	9.17	Caudal máximo o pico (m³/s)
Lrio	27.0	Ancho del río (m)
C	1.84	coeficiente

H=	0.324	m
-----------	--------------	----------

Tirante máximo

$$Hcr = \frac{2}{3} H$$

Hcr=	0.22	Tirante máximo (m)
------	------	--------------------

Factor de reducción

$$Kc = 0.88 \cos(\beta)$$

Kc=	0.622	Factor de reducción o corrección
-----	-------	----------------------------------

Altura de entrada de agua por rejilla "h"

$$h = Kc * hcr$$

h=	0.134	m
----	-------	---

6.2.2. Diseño de canal colector

Q=	1.09	Caudal de diseño (m ³ /s)
p=	3	Pendiente del canal adoptada (%)
n=	0.025	rugosidad

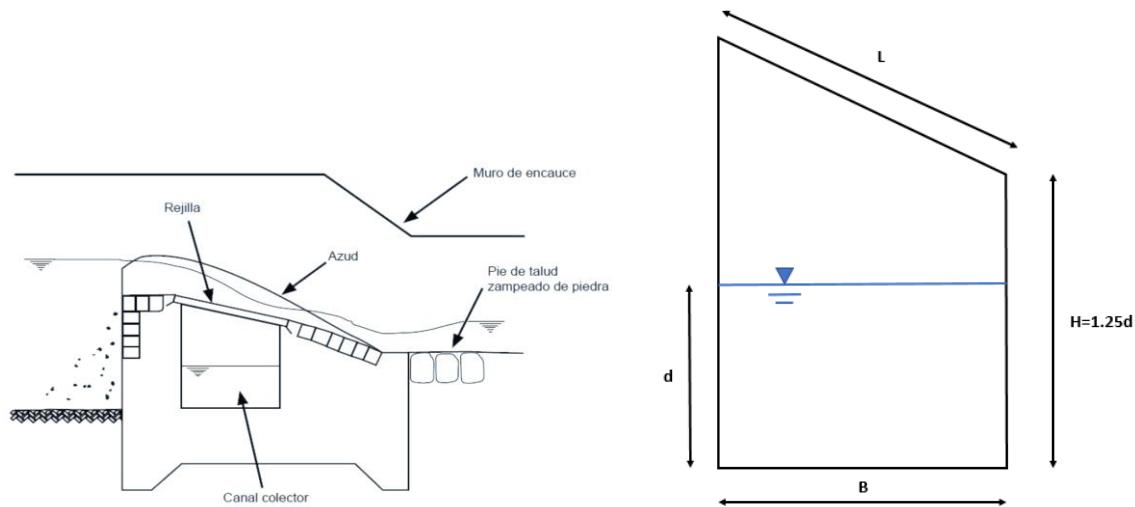


Ilustración 6. Dimensiones del canal colector

6.2.2.1. Calcular la base del canal B_{canal}

$$B_{canal} = L \times \cos \beta$$

$\beta =$	45	ángulo de inclinación de la rejilla B (grados)
$L =$	1.00	Longitud de la toma tirolesa en metros

$B_{canal} =$	0.71	m
$B_{canal} =$	0.80	m

6.2.2.2. Cálculo del tirante normal de agua en el canal colector "d"

$$\frac{\frac{5}{2}}{\frac{2}{P^3}} = \frac{Q \times n}{\sqrt{S}}$$

$$A = d \times B_{canal}$$

$$P = 2 \times d + B_{canal}$$

Q=	1.09	Caudal de diseño (m ³ /S)
p=	0.03	pendiente del canal adoptada
n=	0.029	rugosidad

d=	0.57	altura del canal (m)
	0.60	altura del canal (m)

A=	0.48	área del canal (m ²)
P=	2.00	perímetro del canal (m)

6.2.2.3. Cálculo del número de Froude "F"

$$V = \frac{Q}{A}$$

$$F = \frac{V}{\sqrt{gxd}}$$

V=	2.271	Velocidad (m/s)
F=	0.936	Froude Number

Se verificó que el número de Froude era menor/igual 1.0, por ende el flujo era subcrítico.

6.2.2.4. Cálculo de la altura total del canal

El canal debe tener un borde libre de aproximadamente 0.25d hasta el extremo superior de la rejilla

$$H_{canal} = 1.25xd$$

Hcanal=	0.75	m
---------	------	---

6.2.2.5. Cálculo de niveles en el canal colector

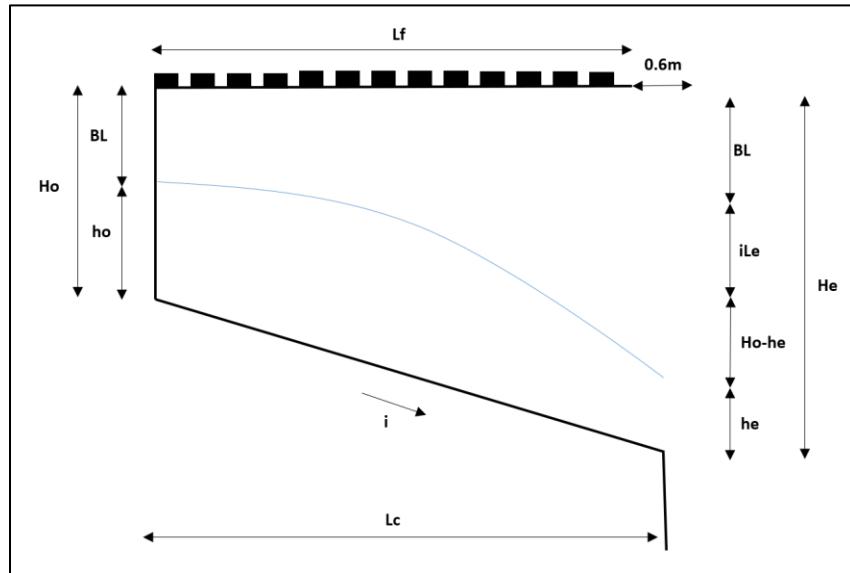


Ilustración 7. Perfil del canal colector

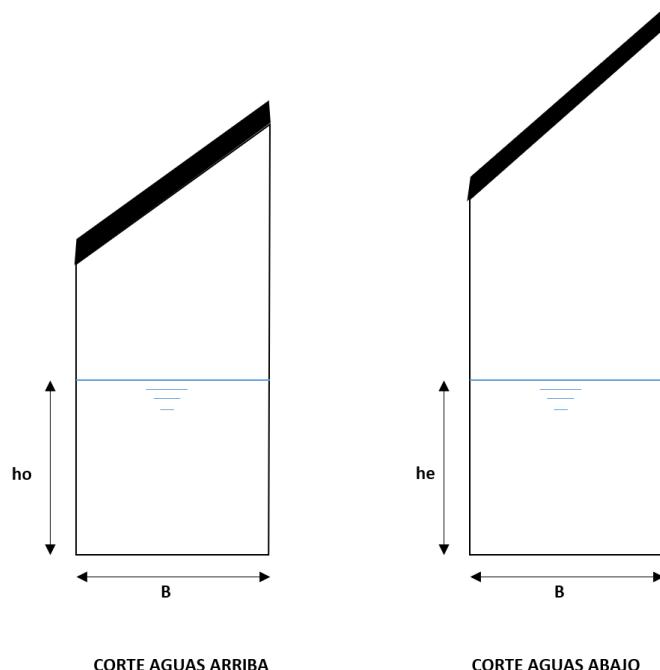


Ilustración 8. Cortes transversales del canal colector

$Q=$	1.09	Caudal de diseño (m ³ /s)
$p=$	3	pendiente del canal adoptada (%)
$B_{canal}=$	0.8	Ancho del canal (m)
$L_c=$	10.0	longitud del canal de aducción (m)
$h'c=$	0.57	profundidad agua abajo
$h_c=$	0.63	profundidad aguas abajo con Factor de seguridad de 1.1.
V_c	2.16	Velocidad aguas abajo
$h_o=$	1.85	profundidad aguas arriba
$BL=0.5 \times h_c=$	0.32	borde libre
Ho=	2.2	Altura del canal de aducción aguas arriba
He=	2.5	Altura del canal de aducción aguas abajo

Tabla 4. Alturas del canal colector aguas arriba y aguas abajo

6.2.2.6. Longitud del chorreo y de la cámara de recolección

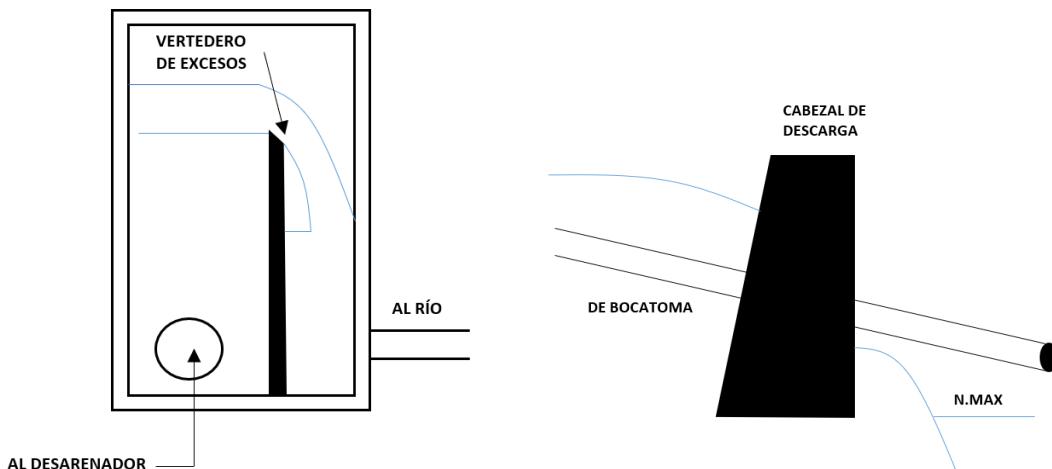


Ilustración 9. Vertedero de excesos en cámara de recolección y cabezal de descarga

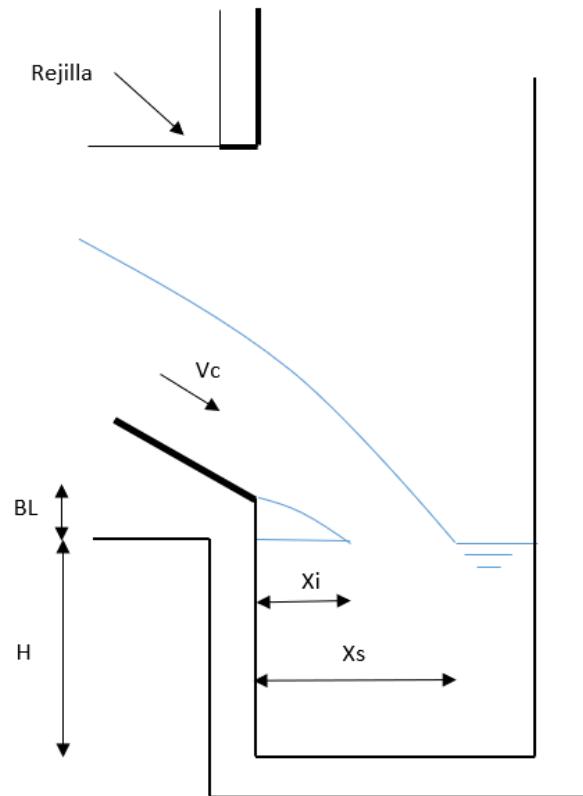


Ilustración 10. Corte de la cámara de recolección

$$X_s = 0.36xVc^{2/3} + 0.60xHc^{4/7}$$

$$Xi = 0.18xVc^{4/7} + 0.74xHc^{3/4}$$

$$Lcam = X_s + 0.30$$

X_s : alcance del filo superior del chorro que ingresa

Xi : alcance del filo inferior del agua que ingresa

$Lcam$: ancho de la cámara de recolección

$$L' = 4/3 \times L_{cam}$$

$$\Delta h_{cam} = i_{cam} x L_{cam}$$

L': longitud de la cámara de recolección

i_{cam}: pendiente del fondo de la cámara (>igual 25)

Δh_{cam}: desnivel entre la compuerta de lavado y las esquinas

6.2.2.7. Profundidad y altura de la cámara

$$H_{cam} = H'_{cam} + BL_{cam}$$

$$H'_{cam} = He + BL_{desrip} + a$$

H= profundidad del desripiador

H_{cam}= altura de la cámara

H'_{cam}= altura de la cámara

BL_{cam}= borde libre de la cámara (BL mayor o igual 0.15 cm)

Hc=	0.95	Altura aguas abajo más borde libre (m)
Vc=	2.16	Velocidad aguas abajo (m/s)
Xi=	0.44	Alcance filo inferior del chorro del agua que ingresa (m)
Xs=	1.18	Alcance filo superior del chorro del agua que ingresa (m)
L _{cam} =	1.48	Ancho de la cámara de recolección (m)
L'	1.98	Longitud de la cámara de recolección (m)
i cam =	3.5	Pendiente del fondo de la cámara (>= 2%)
Desnivel	0.05	Desnivel (m)
H _{cam}	2.68	Altura de cámara ajustada (m)
BL _{Cam}	0.15	Borde libre de la cámara > 0.15
H_{cam}	2.83	Altura de la cámara

Tabla 5. Resultado de la altura de la cámara de recolección del canal colector

6.2.3. Diseño de azud

6.2.3.1. Altura del baraje

El azud es la estructura que tiene la responsabilidad de elevar y mantener el nivel del agua en el sitio de toma, con un cierre parcial o total del cauce del río que permite derivar el caudal hacia la ventana de captación. Este funciona como un vertedero de regulación y ayuda a garantizar la seguridad del sistema.

w= altura del barraje (m)

ho: altura necesaria para evitar el ingreso del material de arrastre (m). se recomienda mayor a 0.60 m.

hv= altura de la ventana de captación.

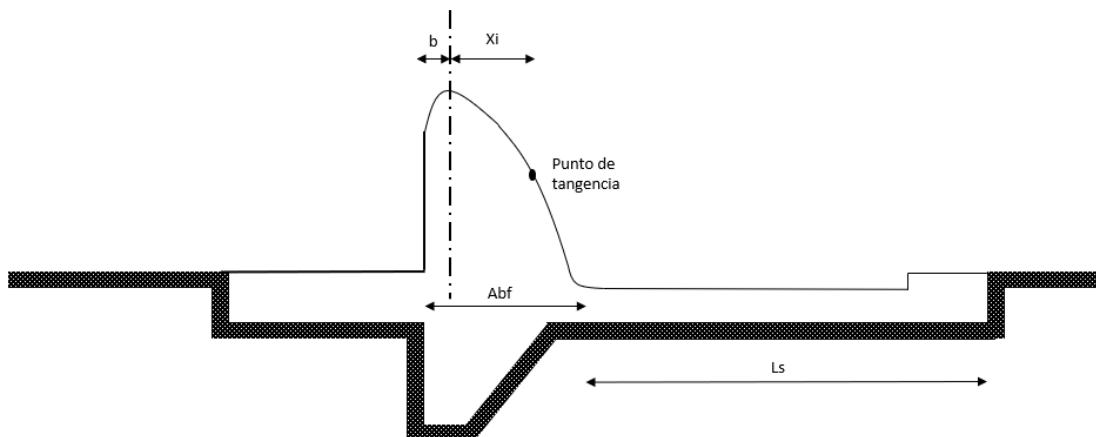


Ilustración 11. Vertedero o azud

P=	1.55	Altura del barraje (metros)
hv=	0.75	Altura de la ventana de captación (metros)
BL	0.20	borde libre

Tabla 6. Altura del barraje o vertedero

6.2.3.2. Carga sobre el barraje, H_d

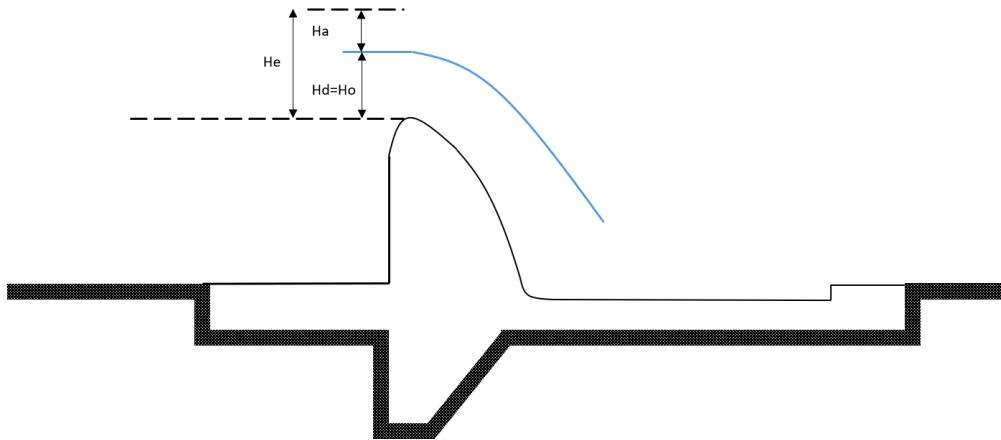


Ilustración 12. Altura del agua sobre el cimacio

$$H_d = \left(\frac{Q}{C_a L_{bf}} \right)^{2/3} \quad H = \left[\frac{Q}{1,84L} \right]^{2/3}$$

Hd=	0.32	Carga sobre barraje (m)
Qpico	9.17	Caudal máximo o pico (m ³ /s)
Lbf	27.0	Ancho del río (m)
C	1.84	coeficiente de descarga

Tabla 7. Altura de agua sobre el barraje

$$H_{total} = H \text{ barraje fijo} + H \text{ sobre barraje}$$

H_{total}=	1.92	Altura total (m)
---------------------------	-------------	-------------------------

6.2.3.3. Velocidad del agua sobre el baraje

$$Vr = \frac{Q}{LxH}$$

Vr=	1.05	velocidad del río sobre la presa (m/s)
-----	------	--

La velocidad cumple con el criterio de ser mayor de 0.3 m/s y menor de 3 m/s.

6.2.3.4. Determinación de Ha, carga de velocidad del flujo

$$Ha = \frac{\left(\frac{Q}{(P + Ho)xL} \right)^2}{2 \times 9.81}$$

Ha=	0.00159	Carga de velocidad del flujo (m)
Qpico	9.17	Caudal máximo o pico (m ³ /s)
Lbf	27.0	Ancho del río (m)
P	1.60	Altura del barraje (m)
Ho=	0.32	Carga sobre el barraje (m)

Tabla 8. Altura correspondiente a la carga de velocidad del flujo

6.2.3.5. Determinación de He, diferencias de cargas

$$He = Ho - Ha$$

He=	0.32	Diferencia de carga (m)
Ho=	0.32	Carga sobre el barraje (m)
Ha=	0.0016	Carga de velocidad del flujo (m)

6.2.3.6. Coeficiente de gasto

$$1) \quad C_0 = -2.025 \times \left(\frac{P}{He} \right)^2 + 1.8 \times \left(\frac{P}{He} \right) + 1.704 \quad \forall \quad \left[0 < \left(\frac{P}{H_0} \right) < 0.5 \right]$$

$$2) \quad C_0 = -0.034 \times \left(\frac{P}{He} \right)^2 + 0.145 \times \left(\frac{P}{He} \right) + 2.031 \quad \forall \quad \left[0 < \left(\frac{P}{H_0} \right) < 2.5 \right]$$

$$3) \quad C_0 = 2.18 \quad \forall \quad \left[\left(\frac{P}{H_0} \right) \geq 2.5 \right]$$

P/H ₀ =	4.94	
Co=	2.18	coeficiente de gasto

Tabla 9. Coeficiente de gasto

6.2.3.7. Obtención de coeficiente k y n

Utilizando los siguientes diagramas, se obtienen los valores de k y n

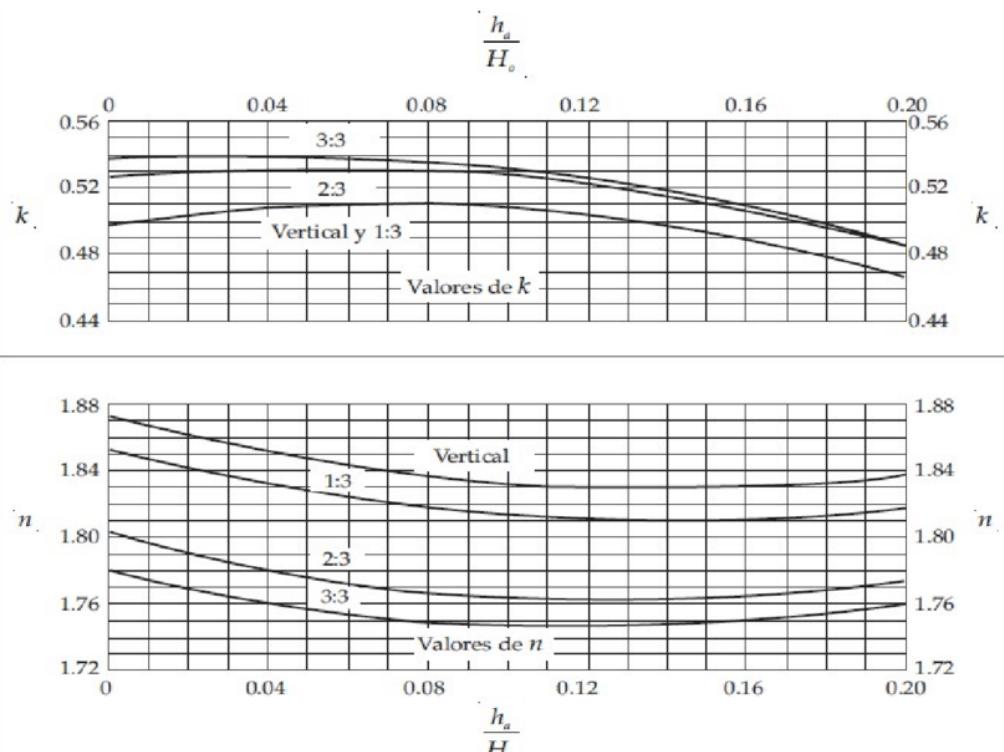


Ilustración 13. Gráficos para obtención de coeficientes k y n

Ha/Ho	0.004898
k=	0.51
N	1.83

Tabla 10. Coeficiente k y n del cimacio

6.2.3.8. Longitud de la cresta del baraje

$$A_{bf} = 0.27Hd + [2P(Hd)^{0.85}]^{1/1.85}$$

Abf= anchura horizontal del azud (m)

Hd= carga de agua sobre el barraje (m)

P= altura del barraje (m)

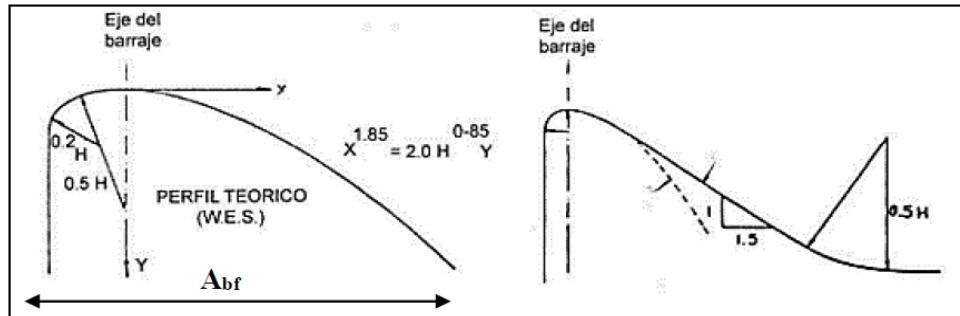


Ilustración 14. Longitud de la cresta del cimacio

Abf	1.19	anchura horizontal del azud)(m)
Hd	0.32	Carga del agua sobre el barraje (m)
P	1.60	Altura del barraje (m)

Tabla 11. Anchura o longitud horizontal del azud

6.2.3.9. Dimensiones para definir el cimacio

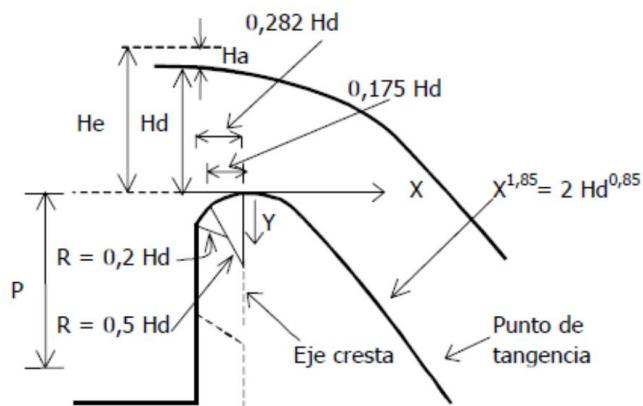


Ilustración 15. Dimensiones de la cresta del cimacio

$$\frac{y}{H_o} = -k \left(\frac{x}{H_o} \right)^n$$

a	0.056454
b=0.282Hd	0.09
X	0.86
2.758 Hd	0.89
r1	0.161298
r2	0.064519

Tabla 12. Dimensiones de la cresta del cimacio

6.2.3.10. Determinación de la curva del cimacio

x	y	x	y
0	0.00	0.57	-0.46
0.03	0.00	0.6	-0.51
0.06	-0.01	0.63	-0.56
0.09	-0.02	0.66	-0.61
0.12	-0.03	0.69	-0.66
0.15	-0.04	0.72	-0.71
0.18	-0.06	0.75	-0.77
0.21	-0.07	0.78	-0.82
0.24	-0.10	0.81	-0.88
0.27	-0.12	0.84	-0.94
0.3	-0.14	0.87	-1.01
0.33	-0.17	0.9	-1.07
0.36	-0.20	0.93	-1.14
0.39	-0.23	0.96	-1.21
0.42	-0.27	0.99	-1.28
0.45	-0.30	1.02	-1.35
0.48	-0.34	1.05	-1.42
0.51	-0.38	1.08	-1.50
0.54	-0.42	1.11	-1.57

Tabla 13. Coordenadas x y para la definición de la cresta

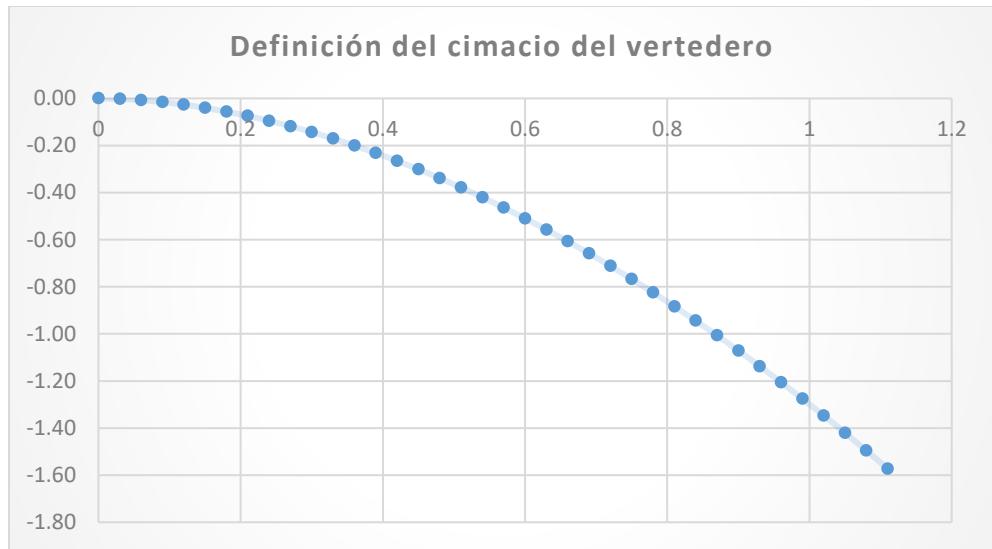


Ilustración 16. Definición de la cresta del cimacio

6.2.3.11. Determinación del punto de tangencia

$$X_i = 2.785H_o$$

$$Y_i = -3.336H_o$$

Punto de tangencia

$$\begin{aligned} X_i &= 0.90 \\ Y_i &= -1.08 \end{aligned}$$

6.2.3.12. Estructura disipadora

Resalto hidráulico

$$y_1 = \frac{Q\sqrt{1+k}}{b\sqrt{2g(H_t - y_1)}}$$

$$y_2 = -\frac{y_1}{2} + \sqrt{\frac{y_1^2}{4} + \frac{2xQ^2}{gb^2y_1}}$$

L=	29.5	Ancho del río (m)
Q=	9.17	Caudal pico (m ³ /s)
q=	0.31	Caudal unitario (m ³ /m ² /s)
P	1.60	Altura del vertedero (m)
He=	0.32	Altura de agua sobre el vertedero (m)
Ht	1.92	Altura total (P+He)
K=	0.51	Coeficiente

Se obtienen,

y1=	0.1
y2=	0.6

Se coloca un escalón de 0.30 m

y1'=	0.1	Tirante aguas arriba (m)
------	-----	--------------------------

y2'=	0.6	tirante aguas abajo (m)
------	-----	-------------------------

y2'=	0.9	tirante aguas abajo ajustado
------	-----	------------------------------

Cálculo de la velocidad

V=	5.65	velocidad (m/s)
----	------	-----------------

Cálculo del número de Froude

Fr=	7.7	número de Froude
-----	-----	------------------

Longitud del resalto hidráulico

Para el cálculo de la longitud del resalto hidráulico, se tienen varias ecuaciones y se decide utilizar la ecuación del USBR.

$$L_s = 9.75 d_1 [Fr - 1]^{1.01}$$

L=	3.66	longitud del resalto hidráulico (m)
----	------	-------------------------------------

6.3. Diseño de desarenador

El desarenador debe remover partículas de arena superiores a 0.2 milímetros de diámetro y se debe construir con dos unidades, en donde cada unidad maneje el caudal de diseño.

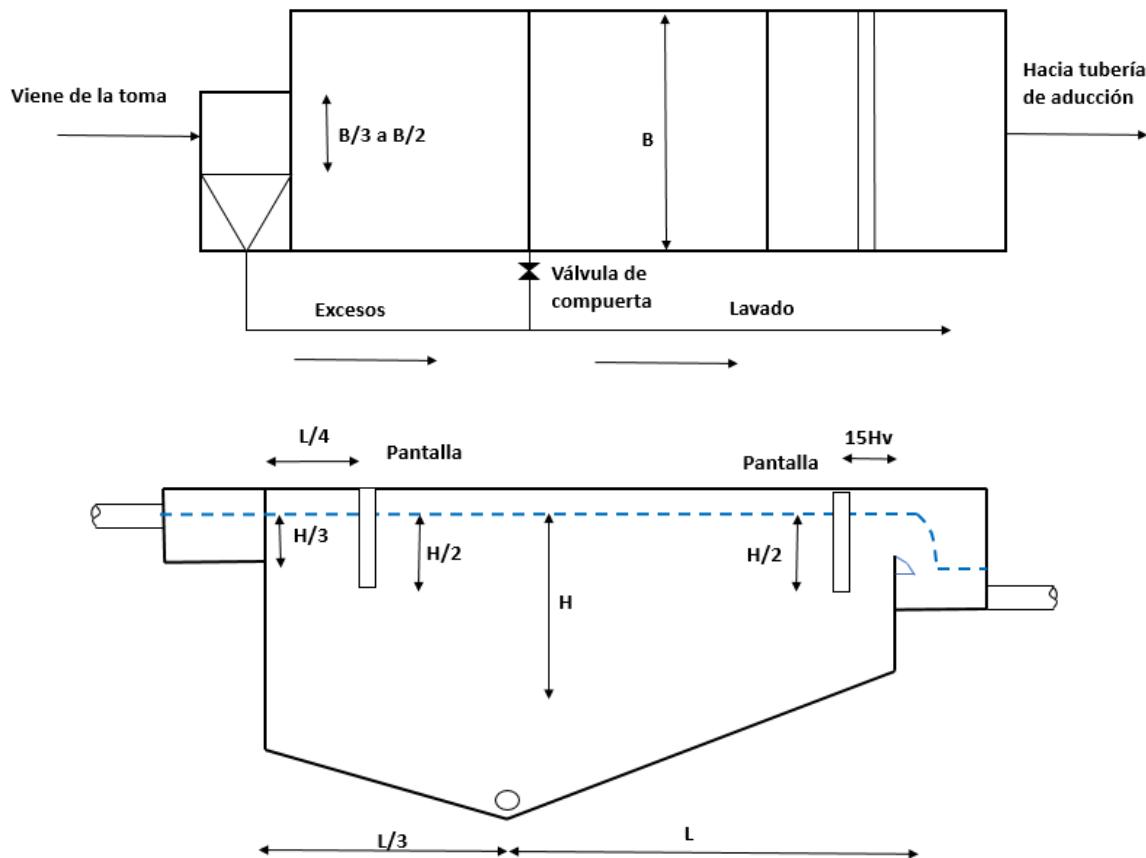


Ilustración 17. Esquema general de desarenador

6.3.1. Caudal de diseño

Q=	1.09	Caudal de diseño
# módulos	2	

6.3.2. Propiedades del agua

T°	18	Temperatura del agua (grados celsius)
$\mu =$	0.0106	Viscosidad cinemática (cm ² /s)
ρ	0.999	densidad del agua (gm/cm ³)

6.3.3. Propiedades de las partículas

d_s	0.2	diámetro de la partícula (mm)
	0.02	diámetro de la partícula (cm)
ρ_s	2.65	densidad de la partícula de arena (gm/cm ³)

6.3.4. Cálculo de velocidad de sedimentación

$$V_s = \frac{1}{18} * d^2 * g * \left(\frac{\rho_s - \rho_f}{\eta} \right)$$

V_s	3.395	Velocidad de sedimentación [cm/s]
g	9.810	Aceleración de la gravedad [cm/s ²]
ρ_s	2.65	densidad de la partícula de arena (gm/cm ³)
ρ_f	0.999	Densidad del fluido [gm/cm ³]
d_s	0.020	diámetro de la partícula (cm)
$\mu =$	0.0106	Viscosidad cinemática (cm ² /s)

Tabla 14. Velocidad de sedimentación

6.3.5. Verificación del flujo laminar

$$R = \frac{V_s * D}{\nu}$$

Re	6.407	Número de reynolds
V_s	3.395	Velocidad de sedimentación [cm/s]
d_s	0.02	diámetro de la partícula (cm)
$\mu =$	0.0106	Viscosidad cinemática (cm ² /s)

Tabla 15. Número de Reynolds

Dado que el Número de Reynolds es < 10, hay flujo laminar

6.3.6. Tiempo que tarda la partícula en llegar al fondo

Se recomienda que H esté entre 150 y 450 cm

$$T = \frac{H}{Vs}$$

T= H/Vs	88.35	tiempo de asentamiento (s)
	1.47	tiempo de asentamiento (min)
H	3.00	Altura del desarenador (m)
	300.00	Altura del desarenador (cm)

Tabla 16. Tiempo de asentamiento

6.3.7. Tiempo de detención hidráulico (TDH)

Condiciones		Porcentaje de remoción							
Deflectores	n	87.5	80	75	70	65	60	55	50
Deficiente	1	7.00	4.60	3.00	2.30	180.00	150.00	1.30	1.00
Regular	2	4.88	3.35	2.33					
Bueno	3	2.75		1.66					0.76
Muy bueno	4	2.37		1.52					0.75
Teórico		0.88		0.75					0.50

Tabla 17. Guía de porcentajes de remoción

Para trabajar con el factor de corrección $a/ts = 2.75$ para Buenos deflectores con una remoción superior al 80% (87.5%)

$$\frac{a}{ts} = \text{factor}$$

TDH=a=	242.97	Tiempo de detención hidráulico (s)
	4.0	Tiempo de detención hidráulico (min)

Tabla 18. Tiempo de retención hidráulico

El tiempo de retención hidráulica de ser mayor de 20 min, como el valor da 2 min, se usa 20 min

TDH=a=	20	Tiempo de detención hidráulico (min)
---------------	-----------	---

El tiempo de detención hidráulico debe estar entre 0.5 horas y 4 horas, por lo que adoptando 20 minutos se cumple con el criterio.

ts=	0.92	Tiempo de detención hidráulico (hr)
-----	------	-------------------------------------

6.3.8. Zona de sedimentación

6.3.8.1. Definir el volumen de la zona de sedimentación

$$TDH = a = \frac{Vol}{Q}$$

Vol=	1308.00	Volumen de la zona de sedimentación (m3)
------	---------	--

6.3.8.2. Definir el área superficial

$$As = \frac{Vol}{H}$$

As	436.00	área superficial (m2)
----	--------	-----------------------

La relación de Largo por Ancho de ser $5 \leq B/L \leq 3$, se elige 4.

$$As = L \times B$$

$$L = 4 \times B$$

$$As = 4 \times B^2$$

B=	10.44	Ancho de la zona de sedimentación (m)
L=	41.76	Largo de la zona de sedimentación (m)

6.3.8.3. Carga hidráulica

CHS debe variar entre 15 m3/m2/día y 80 m3/m2/día

$$CHS = \frac{Q}{A}$$

CHS

216

Carga hidráulica superficial (m³/m²/día)

La carga hidráulica para las dimensiones indicadas en el numeral 6.3.8.3., no cumplen, por lo que se procede a realizar un nuevo cálculo de dimensiones.

Para un CHS de 80 m³/m²/día

A=	1177.20	área superficial (m²)
B=	17.16	Ancho de la zona de sedimentación (m)
L=	68.62	Largo de la zona de sedimentación (m)
CHS	80.00	Carga hidráulica superficial (m³/m²/día)

Tabla 19. Dimensiones del desarenador

La relación de las dimensiones de largo y ancho (L/B) será entre los valores de 3 - 6.

L/B=	4	relación de largo y ancho
-------------	----------	----------------------------------

La relación de largo con ancho da 4, por ende cumple con el criterio establecido.

6.3.8.4. **Velocidad horizontal**

$$Vh = \frac{Q}{HxB}$$

Vh=	0.02	m/s	Velocidad horizontal (m/s)
	2.12	cm/s	Velocidad horizontal (cm/s)

Tabla 20. Velocidad horizontal

La velocidad horizontal debe ser menor de 0.25 m/s (25 cm/s), por ende cumple.

6.3.8.1. **Velocidad de sedimentación**

Vs=	3.395	Velocidad de sedimentación [cm/s]
20xVs=	67.91	Velocidad (cm/s)

La velocidad horizontal debe ser menor que 20 veces la velocidad de sedimentación, por ende cumple.

6.3.8.2. Velocidad de arrastre

$$Va = \sqrt{\frac{8K}{f} g (Ss - 1) ds}$$

Va=	20.78	Velocidad de arrastre (cm/s)
K=	0.04	
f=	0.024	
g=	9.81	Aceleración de la gravedad [cm/s ²]
ps	2.65	densidad de la partícula de arena (gm/cm ³)
ds	0.02	diámetro de la partícula (cm)

Tabla 21. Velocidad de arrastre

La velocidad horizontal debe ser menor que la velocidad de arrastre, por ende cumple.

6.3.9. Zona de entrada

6.3.9.1. Profundidad de la zona de entrada

$$h = \frac{H}{3}$$

h=	0.50	profundidad de la zona de entrada
H=	1.500	profundidad de la zona de sedimentación (m)

Tabla 22. Profundidad de la zona de entrada

6.3.9.2. Ancho de la zona de entrada

$$b = \frac{B}{2}$$

b=	17.2	ancho de la zona de entrada
B=	8.6	ancho de la zona de sedimentación (m)

Tabla 23. Ancho de la zona de entrada

6.3.9.3. Vertedero de excesos

$$Q = CxLxH^{3/2}$$

$$L = \frac{Q}{CxH^{3/2}}$$

L=	20.16	longitud del vertedero de excesos (m)
H=	0.1	altura máxima sobre el vertedero (m)
Q=	1.090	Caudal sobre el vertedero de excesos (m ³ /s)
C=	1.71	coeficiente de vertedero de pared grueso Francis

Tabla 24. Longitud del vertedero de excesos

Se procede a dividir la longitud del vertedero, en dos zonas de vertedero, para que haya un vertedero de excesos a cada lado de la zona de entrada

#Vertederos	2	cantidad de vertedero
L(cada verted)	10.08	longitud de cada vertedero (m)

Tabla 25. Longitud del vertedero de excesos ajustada

6.3.9.4. Pantalla deflectora

Ubicación de la pantalla deflectora

La pantalla deflectora se ubica a L/4 de la zona de entrada

Ldef=	17.2	longitud de ubicación de pantalla deflectora
L=	68.62	Largo de la zona de sedimentación (m)

6.3.10. Zona de Salida

6.3.10.1. Vertedero de salida

Profundidad de la pantalla de salida

$$h = \frac{H}{2}$$

h=	1.50	profundidad de la pantalla de salida
H=	3.000	profundidad de la zona de sedimentación (m)

Tabla 26. Profundidad de la pantalla de salida

Ancho de la zona de salida

$$b = 15xH_v$$

b=	1.7	ancho de la zona de salida
Hv=	0.1	ancho de la zona de sedimentación (m)

Tabla 27. Ancho de la zona de salida

Altura de agua en la salida

$$Q = CxLxHv^{3/2}$$

$$Hv = \left(\frac{Q}{CxL} \right)^{2/3}$$

Hv=	0.11	altura de la lámina de agua sobre el vertedero (m)
L=	17.2	longitud del vertedero de excesos (m)
Q=	1.090	Caudal sobre el vertedero de excesos (m ³ /s)
C=	1.71	coeficiente de vertedero de pared grueso Francis

Tabla 28. Altura de la lámina de agua sobre el vertedero de salida

Zona de salida del desarenador

$$X_s = 0.36xV^{\left(\frac{2}{3}\right)} + 0.6xhe^{\left(\frac{4}{7}\right)}$$

$$V = \frac{Q}{A} = \frac{Q}{HvxB}$$

V=	0.57	velocidad del chorro
Q=	1.090	Caudal sobre el vertedero de excesos (m ³ /s)
Hv=	0.11	altura de la lámina de agua sobre el vertedero (m)
B=	17.2	Ancho de la zona de sedimentación (m)

Tabla 29. Velocidad del chorro de salida

Xs=	0.42	Longitud del chorro
V=	0.57	velocidad del chorro
Q=	1.090	Caudal sobre el vertedero de excesos (m ³ /s)
he=Hv=	0.11	altura de la lámina de agua sobre el vertedero (m)

Tabla 30. Longitud del chorro de salida

Dado que se requiere que la longitud de la última zona de salida sea lo suficientemente grande para limpieza o trabajos de mantenimiento, y también porque la tubería de aducción es de 36".

Xs (corregid)	2.00	Longitud de la zona de salida
----------------------	-------------	--------------------------------------

6.3.11. Zona de lodos

La zona de lodos debe ser igual o mayor que el 10% de la zona de sedimentación

Ltolva (tot)=	68.62	longitud total de la tolva
Ltolva 1 (izq)= 1/3L=	22.9	Longitud del tramo izquierdo
Ltolva 2 (der)= 2/3L=	45.7	Longitud del tramo derecho

Tabla 31. Longitud de la tolva

Pendiente=	10%	Pendiente de la tolva (%)
	0.10	Pendiente de la tolva (m/m)

Tabla 32. Pendiente de la zona de tolva

H1=	2.29	Altura del lado izquierdo
H2=	4.57	Altura del lado derecho

Tabla 33. Alturas izquierda y derecha de la tolva de lodos

Área y Volumen del tramo derecho de la tolva de lodos

H2=	4.6	Altura del lado derecho de la tolva (m)
L2=	45.7	Longitud del lado derecho de la tolva (m)
A2=	104.6	área del lado derecho de la tolva (m ²)
B=	17.2	Ancho de la zona de sedimentación (m)
Vol.Tolva 2	1795.08	volumen del lado derecho de la tolva (m³)

Tabla 34. Volumen de la tolva del lado derecho

Área Y Volumen del tramo derecho de la tolva de lodos

H1=	2.3	Altura del lado derecho de la tolva (m)
L1=	22.9	Longitud del lado derecho de la tolva (m)
A1=	78.5	área del lado derecho de la tolva (m ²)
B=	17.2	Ancho de la zona de sedimentación (m)
Vol.Tolva 2	1346.31	volumen del lado derecho de la tolva (m³)

Tabla 35. Volumen de la tolva del lado izquierdo

Vol. tot tolva=	3141.39	Volumen total de la tolva (m³)
------------------------	----------------	--

Este volumen de la zona de lodos debe ser mayor o igual que el 10% de la zona de sedimentación

Se calcula el volumen de sedimentación y su 10%

Vold.Sedimen	3531.60	Volumen de la tina de sedimentación
% Zona Sediment	10%	Porcentaje de la zona de sedimentación
10% Z.Sedim	353.16	10% de la zona de sedimentación

Es posible observar que el volumen de la zona de lodos es mayor que 10% de la zona del sedimentador.

Se verificar que el volumen de la zona de lodos sea igual o mayor que el 0.33 del volumen del desarenador.

Vol. Desarend.=	3531.56	Volumen del desarenador
0.33 Vol. Desar.=	1165.42	El 0.33 del volumen del desarenador

7. Nuevo Tren de Tratamiento de Potabilizadora El Silencio (6 MGD)

Para el diseño de planta potabilizadora se tomó en cuenta de una serie de consideraciones técnicas para garantizar la calidad del agua tratada.

Entre las principales podemos mencionar:

1. Análisis del agua de entrada: Es fundamental realizar un análisis detallado del agua cruda para identificar los contaminantes presentes y determinar los procesos de tratamiento necesarios.
2. Selección de procesos de tratamiento: Se eligió los procesos de tratamiento adecuados según las características del agua cruda y los estándares de calidad requeridos. Los procesos seleccionados incluyen la filtración, la desinfección y la coagulación-floculación.
3. Diseño de la planta: Se diseñó la planta de manera eficiente y segura, teniendo en cuenta la capacidad de tratamiento necesaria de acuerdo con el Estudio de Población, Aforos de caudal, el espacio disponible, los costos de operación y mantenimiento, entre otros factores.

4. Sistema de control y monitoreo: Se contempló la implementación de un sistema de control automatizado que permita monitorear y ajustar los procesos de tratamiento en tiempo real para garantizar la calidad del agua potable producida.
5. Cumplimiento de normativas y regulaciones: El diseño propuesto asegura que la planta potabilizadora cumpla con todas las normativas y regulaciones locales e internacionales.

7.1. Cálculos de Floculadores

FLOCULADORES

Caudal de Diseño de la Planta (QD)	=	6.6	(mgd)
QD = Qmgd*1000000/264.2	=	24,981	(m ³ /día)
Número de Floculadores (NF)	=	4	
Floculadores en Operación (FO)	=	4	
Q = QD/FO	=	6,245	(m ³ /día)
Espesor de tabiques horizontales (EspTH)	=	0.10	(m)
Aceleración de gravedad (g)	=	9.81	(m/seg ²)
Peso específico del agua (w)	=	997	(K/m ³)
Temperatura promedio del agua (Temp)	=	24	°C
Viscosidad absoluta del agua (u)	=	9.34E-05	(Kg*seg/m ²)
Coeficiente de rugosidad (Cr)	=	0.013	

Sección 1

Ancho de Floculador Horizontal (BGrad1H)	=	8.40	(m)
Longitud total de Floculador (Lont1)	=	8.00	(m)
Altura promedio del agua (Alt1)	=	1.50	(m)
Volumen total disponible (Vol1)	=	100.80	(m ³)
Vol1 = BGrad1H*Lont1*Alt1	=	100.80	(m ³)
Tiempo de retención original (TieO1)	=	23.24	(min)
TieO1 = 86400*Vol1/(Q*60)	=	23.24	(min)
Espaciado de tabiques (Esp1)	=	0.20	(m)

FLOCULADORES

Distancia entre tabiques (Dis1) = Esp1+EspTH	=	0.30	(m)
Area entre tabiques (Are1) = Esp1*Alt1	=	0.300	(m ²)
Ancho de giros (Agi1) = 1.5*Esp1	=	0.30	(m ²)
Largo de tabiques (Lar1) = BGrad1H-Agi1	=	8.10	(m ²)
Longitud de traslape vertical (Lt1)			
Lt1 = BGrad1H-2*Agi1	=	7.80	(m)
Porcentaje de traslape (Pt1) = (Lt1/BGrad1H)*100	=	93	(%)
Velocidad entre tabiques (Vel1)			
Vel1 = Q/(Are1*86400)	=	0.241	(m/seg)
Longitud de recorrido (Lon1) = Vel1*TieO1*60	=	336.00	(m)
Número de tabiques (Num1) = Lon1/Dis1	=	27	
Espaciado inicial de tabiques (Espi1) = Esp1	=	0.20	(m)
Largo total de la sección (Lart1)			
Lart1 = Num1*Dis1	=	8.10	(m)
Pérdida de carga en los giros de 180° (Hfa1)			
Hfa1 = 3*(Num1-1)*(Vel1)^2/(2*g)	=	0.231	(m)
Perímetro mojado de la sección (Pe1)			
Pe1 = 2*Alt1+Esp1	=	3.200	(m)
Radio hidráulico de la sección (Rh1) = Are1/Pe1	=	0.094	(m)
Pérdida de carga en los tramos rectos (Hfb1)			
Hfb1 = 1.50*Num1*(Vel1/1.50)^2/(4*g)	=	0.077	(m)
Pérdida de carga total de la sección (Hft1)			
Hft1 = Hfa1+Hfb1	=	0.308	(m)
Tiempo de retención real (Tie1)			
Tie1 = 86400*(BGrad1H*Lontf1*Alt1-			
Num1*Alt1*Lar1*EspTH)/(60*Q)	=	15.97	(min)
Longitud real de recorrido (Lonr1)			
Lonr1 = Vel1*Tie1*60	=	230.85	(m)
Pendiente promedio del fondo (P1) = Hft1/Lonr1	=	0.00134	
Gradiente de velocidad (Gra1)			

FLOCULADORES

$$\text{Gra1} = ((w/v) * (Hft1 / (Tie1 * 60)))^{0.5} = 59 \quad (\text{seg-1})$$

7.2. Cálculos de Sedimentadores

SEDIMENTADORES

Utilizaremos sedimentadores laminares de flujo ascendente de alta tasa, formados por perfiles tubulares de PVC de 2.0 mm de espesor, separados 5.2 cm c.a.c. en el plano horizontal. Los perfiles serán de color negro con tratamiento de rayos ultravioleta y con separadores a 8.4 cm.

Caudal de Diseño de la Planta (QD)	=	6.60	(mgd)
QD = Qmgd * 1000000 / 264.2	=	24,981	(m ³ /día)
Número de Sedimentadores (NS)	=	4	
Sedimentadores en Operación (SO)	=	4	
Caudal de un (1) Sedimentador (Q) = QD/SO	=	6,245	(m ³ /día)
Separación horizontal de láminas (ep)	=	5.2	(cm)
Espesor de láminas (e)	=	2.0	(mm)
Angulo de inclinación de láminas (Ang)	=	59.04	(°)
Espaciamiento entre láminas (d)	=		
ep * SIN(Ang * PI() / 180) - e / 10	=	4.26	(cm)
Longitud del módulo de láminas (lm)	=	1.166	(m)
Altura de las láminas (Alt)	=		
lm * SIN(Ang * PI() / 180)	=	1.000	(m)
Longitud útil dentro de las láminas (lu)	=		
lm * 100 - ep * COS(Ang * PI() / 180)	=	113.9	(cm)
Longitud relativa del módulo de láminas (L)	=		
Lu/d	=	26.75	
Velocidad de sedimentación (Vs)	=	0.01210	(cm/seg)
Módulo de eficiencia de las láminas (S)	=	1	
Area superficial de la unidad (As)	=	47.64	(m ²)
(Q / ((SIN(Ang * PI() / 180) * (SIN(Ang * PI() / 180) + L * COS(Ang * PI() / 180)) / S) * Vs * (86400 / 100)))	=		
Ancho de la zona de sedimentación (B)	=	8.40	(m)
Número de canales (N)	=		
REDONDEAR(As * SIN(Ang * PI() / 180) / (B * (d / 100)), 0)	=	114.0	
Proyección horizontal de las láminas (Lhl)	=		
lm * COS(Ang * PI() / 180)	=	0.600	(m)
Longitud horizontal del sedimentador (Lhs)	=		

SEDIMENTADORES

N*ep/100	=	5.62	(m)
Tasa Promedio de Sedimentación (Vo)	=		
Q*100/(As*86400*SIN(Ang*PI()/180))	=	0.18	(cm/seg)
Q/(As*SIN(Ang*PI()/180))	=	153	(m ³ /m ² /día)
Ancho del módulo de láminas (bm)	=	0.084	(m)
Radio hidráulico de las láminas (RH)	=		
(bm*100)*d/(2*((bm*100)+d))	=	1.4	(cm)
Temperatura Promedio del Agua (Temp)	=	24	°C
Viscosidad Cinemática (vc)	=	9.14E-03	(cm ² /seg)
Número de Reynolds (Nr)	=		
Vo*(100/86400)*Rel/vc	=	109	(NR < 500)

Resumen

Longitud horizontal del sedimentador (Lhs)	=	5.62	(m)
Proyección horizontal de las láminas (Lhl)	=	0.60	(m)
Longitud total del sedimentador (Lt) = Lhs+Lhl+0.20+1.20	=	7.62	(m)
Ancho de la zona de sedimentación (B)	=	8.40	(m)
Altura de las láminas (Alt)	=	1.00	(m)
Sedimentadores en Operación (SO)	=	4	
Número de Perfiles Tubulares por Sedimentador (N)	=	114	
Angulo de inclinación de láminas (Ang)	=	59.04	(°)
Longitud del módulo de láminas (lm)	=	1.17	(m)
Espesor de láminas (e)	=	2	(mm)
Separación láminas plano horizontal (ep)	=	5.2	(cm)
Tasa de Sedimentación Superficial Aparente (TS) = Q/(Lhs*B)	=	132	(m ³ /m ² /día)
	=	2.2	(gpm/pie ²)

7.3. Cálculos de Filtros

FILTROS

Utilizaremos filtros rápidos de arena y antracita, de flujo descendente y autolavables. Operarán mediante el sistema de tasa declinante. El lavado se hará con aire-agua y de forma ascendente.

Proceso de Filtración

Caudal de Diseño de la Planta (QD)	=	6.60	(mgd)
$QD = Qmgd * 1000000 / 264.2$	=	24,981	(m ³ /día)
Número de Filtros (N)	=	8	
Ancho (Lb)	=	3.04	(m)
Largo (Ll)	=	4.70	(m)
Área de un filtro (Au) = Lb*Ll	=	14.29	(m ²)
Tasa Promedio de Filtración (Tp) = QD/(N*Au)	=	219	(m ³ /m ² /día)
Caudal Promedio de un (1) Filtro (Q) en función de la Tasa de Filtración (T)			
$K = Au / 86400$	=	1.65E-04	
Para T = Tp	=	219	(m ³ /m ² /día)
$Q = K * T$	=	0.036	(m ³ /seg)
$Q = Q * 86400$	=	3,123	(m ³ /día)

Pérdidas durante el proceso de filtración

a.- Pérdida entre el canal común y el filtro (Hfa)

Orificio

Diámetro de Orificio (Dia1)	=	18	(plg)
$Area (Are1) = PI() * ((Dia1)^2 * 2.54 / 100) ^ {2/4}$	=	0.1642	(m ²)
cv	=	0.60	
g	=	9.81	(m/seg ²)
$Hfa1 = Q^2 / (2 * (cv)^2 * (Are1)^2 * g)$	=		
$(K^2 / (2 * (cv)^2 * (Are1)^2 * g)) * T^2$	=	0.000	(m)
$Velocidad (Vel1) = Q / Are1 = (K / Are1) * T$	=	0.22	(m/seg)
Válvula de Mariposa			
ko1	=	0.24	

FILTROS

Entrada de Borda

ko2	=	0.50	
Codo de 90°	=		
ko3	=	0.90	
Hfa2 = (ko1+ko2+ko3)*(Vel1)^2/(2*g)	=		
((Ko1+ko2+ko3)*K^2/((Are1)^2*2*g))*T^2	=	0.004	(m)
Longitud de tubería (LE)	=	3.20	(m)
Coeficiente de Capacidad Hidráulica (Co)	=	140	
Hfa3 =			
10.6*((Q*264.2*60)/Co)^1.85*LE/(Dia1)^4.87	=	0.000	(m)
Hfa = Hfa1 + Hfa2 + Hfa3	=	0.004	(m)
	(Hfa =	9.22E-08	*T^2)

b.- Pérdida en el Lecho Filtrante (Hfb)

Arena

Espesor de Lecho Filtrante	=	0.30	(m)
Tamaño Efectivo	=	0.50	(mm)
Coeficiente de Uniformidad	=	1.40	
Peso Específico	=	2.60	(g/cm3)
Porosidad	=	43	(%)
Dureza Mohs	=	7	
Hfb1	=	0.262	
	=	1.20E-03	*T

Antracita

Espesor de Lecho Filtrante	=	0.45	(m)
Tamaño Efectivo	=	1.00	(mm)
Coeficiente de Uniformidad	=	1.40	
Peso Específico	=	1.65	(g/cm3)
Porosidad	=	55	(%)
Dureza Mohs	=	3	
Hfb2	=	0.083	
	=	3.82E-04	*T
Hfb = Hfb1 + Hfb2	=	0.346	(m)
	(Hfb =	1.58E-03	*T)

FILTROS

c.- Pérdida en el Fondo Falso (Hfc)

Se utilizará un fondo falso lavado aire-agua patentado: Severn Trent

Tetra LP Block con una Capa Tetra S para la sustentación del lecho filtrante.

$$\begin{array}{llll} \text{Hfc} & = & 0.068 & (m) \\ & & & 0.068 \\ & & (Hfc = 7.20E-06 * T^{1.7}) & 3.21E-06 * T^{1.85} \end{array}$$

d.- Pérdida en el Orificio de los Canales LP (Hfd)

$$\begin{array}{llll} \text{Ancho de Canal LP (ACSL)} & = & 17.9 & (\text{plg}) \\ \text{Número de Canales (NC)} & = & & \\ \text{REDONDEAR}(L/(ACSL*2.54/100),0) & = & 10 & 10.34 \\ \text{Diámetro de Orificio (Dia3)} & = & 8 & (\text{plg}) \\ \text{Area (Are3)} = \text{PI}() * ((\text{Dia3}) * 2.54 / 100)^2 / 4 & = & 0.0324 & (\text{m}^2) \\ \text{cv} & = & 0.60 & \\ \text{g} & = & 9.81 & (\text{m/seg}^2) \\ \text{Hfd} = Q^2 / (2 * (cv)^2 * (Are3 * NC)^2 * g) & = & & \\ (\text{K}^2 / (2 * (cv)^2 * (Are3 * NC)^2 * g)) * \text{Tl}^2 & = & 0.000 & (\text{m}) \\ & & (Hfd = 7.12E-12 * T^2) & \end{array}$$

e.- Pérdida en el Orificio y Válvula de Mariposa de salida (Hfe)

Orificio

$$\begin{array}{llll} \text{Diámetro de Orificio (Dia2)} & = & 24 & (\text{plg}) \\ \text{Area (Are2)} = \text{PI}() * ((\text{Dia2}) * 2.54 / 100)^2 / 4 & = & 0.2919 & (\text{m}^2) \\ \text{cv} & = & 0.6 & \\ \text{g} & = & 9.81 & (\text{m/seg}^2) \\ \text{Hfe1} = Q^2 / (2 * (cv)^2 * (Are2)^2 * g) & = & & \\ (\text{K}^2 / (2 * (cv)^2 * (Are2)^2 * g)) * T^2 & = & 0.000 & (\text{m}) \\ \text{Velocidad (Vel2)} = Q / \text{Are2} = (\text{K} / \text{Are2}) * T & = & 0.12 & (\text{m/seg}) \end{array}$$

Válvula de Mariposa

$$\begin{array}{ll} \text{ko1} & = 0.24 \\ \text{Entrada de Borda} & \\ \text{ko2} & = 1.50 \\ \text{Hfe2} = (\text{ko1} + \text{ko2}) * (\text{Vel2})^2 / (2 * g) & = \end{array}$$

FILTROS

$((k_01+k_02)*K^2/((A_{re2})^2*2*g))*T^2$	=	0.001	(m)
Longitud de tubería (LU)	=	3.40	(m)
Coeficiente de Capacidad Hidráulica (Co)	=	140	
Hfe3 =			
$10.6*((Q*264.2*60)/Co)^{1.85}*LU/(D_{ia2})^{4.87}$	=	0.000	(m)
$H_{fe} = H_{fe1} + H_{fe2} + H_{fe3}$	=	0.001	(m)
		(Hff = 1.41E-08 * T^2)	

f.- Pérdida en vertederos comunes de salida (Hff)

Número de Vertederos (NVer)	=	3	
Longitud de vertedero (LVer)	=	3.00	(m)
Hff =			
$(K/(1.838*N_{Ver}*L_{Ver}))^{(2/3)}*(N*T)^{(2/3)}$	=	0.067	(m)
	(Hff = 4.64E-04 * (N*T)^(2/3))		

Resumen de las pérdidas durante la filtración (Hft)

Hft = Hfa+Hfb+Hfc+Hfd+Hfe+Hff	=	0.49	(m)
			$*(N*T)^{(2/3)}$
Hft(T)	=	4.64E-04 +	
		1.58E-03 *T +	
		7.20E-06 $T^{1.7} +$	3.21E-
		1.06E-07 T^2	06 $*T^{1.85})$

FILTROS

Programa sobre Tasa Declinante

Caudal de Diseño (QD)	=	6.60	(mgd)
Número de Filtros (N)	=	8	
Tasa Promedio de Filtración (Tp)	=	219	(m ³ /m ² /día)
Altura Disponible (HD)	=	1.00	(m)
Nivel de Vertedero (REF)	=	574.35	(m)
Nivel Mínimo de Agua (N1)	=	575.20	(m)
Nivel Máximo de Agua (N2)	=	575.35	(m)
Variación de Nivel (H1)	=	0.15	(m)
Tasa Máxima Teórica (TMAX)	=	343	(m ³ /m ² /día)
Relación: T(1)/TM	=	1.50	
Relación: TMAX/TM	=	1.75	

Tasa de Filtración (m³/m²/día)

T(1)=298
 T(2)=262
 T(3)=224
 T(4)=193
 T(5)=166
 T(6)=142
 T(7)=122
 T(8)=104

Pérdida de carga (m)

HF(1)=0.86
 HF(2)=0.74
 HF(3)=0.62
 HF(4)=0.52
 HF(5)=0.44
 HF(6)=0.38
 HF(7)=0.32
 HF(8)=0.27

8. CONCLUSIONES

En conclusión, se realizó un diseño de una toma de tirolesa y un desarenador doble, siguiendo las buenas prácticas de ingeniería y principios hidráulicos para el desarrollo de tomas de agua cruda o captaciones, y sistema de desarenado.

El trabajo práctico realizado de recolección de información, para el nuevo tren de tratamiento de la potabilizadora El Silencio en Changuinola demuestra valores que se ajustan un normal comportamiento de acuerdo a los estándares establecidos con la Norma Técnica COPANIT 21-2019.

9. ANEXOS

No aplica.

ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A LA
PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y PTAP

NUEVO PARAÍSO EN ALMIRANTE

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO



ESTUDIO DE CAUDAL DE
TOMA DE AGUA CRUDA Y
TUBERÍA DE ADUCCIÓN

2 DE ABRIL

2024

IDAAN-CTTA-MC-ET-01-00

Yo, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ, Notaria Primera Suplente del
Círculo de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-203-895,
CERTIFICO:
Que la (s) firma(s) anterior (es) ha (n) sido reconocida(s) como suya
(s) por los firmantes, por lo consiguiente dicha(s) firma (s) es (son)
auténtica (s).



Testigos
Roley J. Muñoz

Notaria Pública Primera Suplente

Virna Lissy Lezcano

Pinellas

CONSTRUCTORA ININCO

YTHONATAN FUENTES B.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2011-006-119

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



CONSORCIO H2O BOCAS

The logo for Ingenieros Geotécnicos, S.A. features a stylized blue 'V' shape above the company name "Ingenieros Geotécnicos, S.A." in a bold, black, sans-serif font.



TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	LOCALIZACIÓN	1
3.	OBJETIVO	1
4.	NORMAS Y CÓDIGOS DE DISEÑO	1
5.	METODOLOGÍA DE DISEÑO	1
5.1.	Análisis de Capacidad de Tubería de Aducción de 36 plg.	2
5.2.	Aforo en toma de agua cruda en quebrada Bonyic (según pliego).	4
5.3.	Aforo en Toma de agua realizado por el IDAAN:.....	8
6.	CONCLUSIONES	9

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Propiedades de la tubería de Aducción de 36".	2
Ilustración 2. Línea de Gradiente Hidráulico Vs Terreno Natural - Aducción.	3
Ilustración 3. Ubicación de Toma de Agua.	4
Ilustración 4. Sección típica de aforo.	6
Ilustración 5. Caudal Instantáneo en foro usando el MF Pro.	7
Ilustración 6. Mediciones en sitio de toma.	8
Ilustración 7. Aforos en Toma realizados por IDAAN.	8

1. INTRODUCCIÓN

Se realizará un análisis relacionado con la capacidad de transporte de agua cruda de la tubería de aducción de 36 pulgadas de hierro dúctil (según pliego) y se verificará si la toma de agua cruda tiene la capacidad de proveer el caudal de diseño (según pliego) y tomando en cuenta el aforo realizado en el punto de Toma en el mes de marzo.

2. LOCALIZACIÓN

Realizaremos una evaluación en la toma de agua localizada en la coordenada aproximada de 323265.00 mE y 1033293 mN; y sobre el recorrido preliminar de la línea de aducción.

3. OBJETIVO

- Determinar la cantidad de agua que tiene la toma de agua cruda mediante aforo.
- Comparar el caudal de agua de la toma contra el caudal requerido por pliego.
- Verificar si la tubería de aducción tiene la capacidad de proveer el caudal requerido por el pliego.

4. NORMAS Y CÓDIGOS DE DISEÑO

Análisis basado en los cálculos de ingeniería relacionados a temas de agua, realizados por el ingeniero civil idóneo.

5. METODOLOGÍA DE DISEÑO

El estudio de Caudal de la Toma de Agua Cruda y la Tubería de Aducción, toma como base los parámetros indicados en el Pliego de Cargos:

1. Coordenadas de la Toma de Agua Cruda.
2. Diámetro de la tubería de aducción (914 mm ó 36").
3. Captación de agua cruda de 1.095 m³/s ó 25 MGD.

A continuación, presentamos los análisis realizados para verificar la capacidad de transporte del caudal de agua cruda de la tubería de aducción.

5.1. Análisis de Capacidad de Tubería de Aducción de 36 plg.

Se procedió a realizar la modelación del alineamiento de la tubería de aducción en base a las condiciones reales de campo y bajo las siguientes condiciones:

1. Diámetro de la tubería 36" (914mm -diámetro nominal, según pliego).
2. Material: Hierro Dúctil Clase 250 (según pliego).

ESCENARIO 1: Se modela con un Reservorio (en la toma) y con un Tanque en la PTAP para conocer la capacidad de conducción a gravedad de la línea de aducción.

Physical	
Zone	<None>
Diameter (mm)	900.0
Material	Ductile Iron
Darcy-Weisbach	0.2591
Has User Defined	False
Length (Scaled) (m)	9.33
Length (m)	9.33
Has Check Valve	False
Specify Local Min	True
Minor Loss Coeff	0.047
Installation Year	0
DMA Status	Boundary Candidate
> Transient (Physical)	
> User Defined	
> Water Quality	
Results	
Flow (L/s)	857.25
Velocity (m/s)	1.35
Headloss Gradier	0.002
Headloss (m)	0.02

Ilustración 1. Propiedades de la tubería de Aducción de 36".

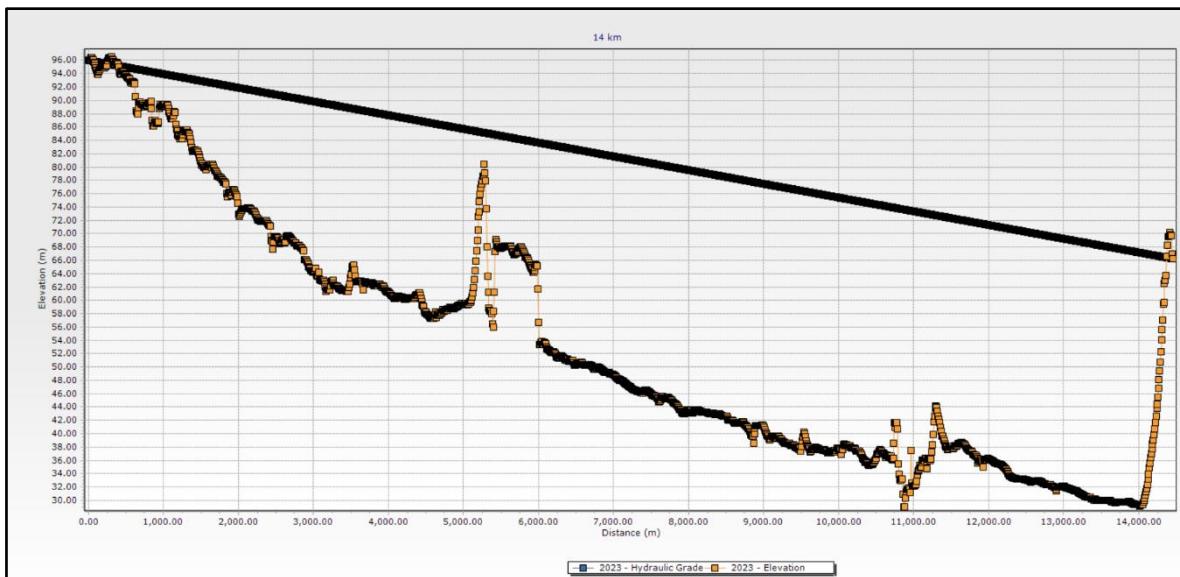


Ilustración 2. Línea de Gradiente Hidráulico Vs Terreno Natural - Aducción.

Bajo estas consideraciones, la tubería puede conducir 0.86 m³/s (19.5 MGD).

El Pliego de Cargos solicita lo siguiente:

- Que la toma de agua cruda sea de 25 MGD.
- El módulo de ampliación en la PTAP de El Silencio tendrá una capacidad de 6 MGD.

Condición Existente:

- Sabemos que la capacidad nominal de diseño de la PTAP actual es de 12 MGD, por lo tanto, con la nueva adición (6MGD) tendrá una capacidad total de 18 MGD.

Conclusión:

- Aunque en la toma no se alcanzan los 25 MGD, se está logrando 19.5 MGD suficientes para abastecer la capacidad total de la PTAP El Silencio.

5.2. Aforo en toma de agua cruda en quebrada Bonyic (según pliego).

El aforo de caudal consiste en determinar la cantidad de agua que atraviesa la sección transversal de la Qda. Bonyic en un instante de tiempo dado. Este valor permitirá, entre otros aspectos, conocer la disponibilidad hídrica del cuerpo de agua y constituye un dato útil para la estimación de las cargas contaminantes que transporta la corriente, sus tiempos de viaje y la calibración de los modelos hidráulicos e hidrológicos.

La medición se realizó en la coordenada aproximada de la toma de agua que se encuentra entre 323265.00 mE y 1033293 mN.

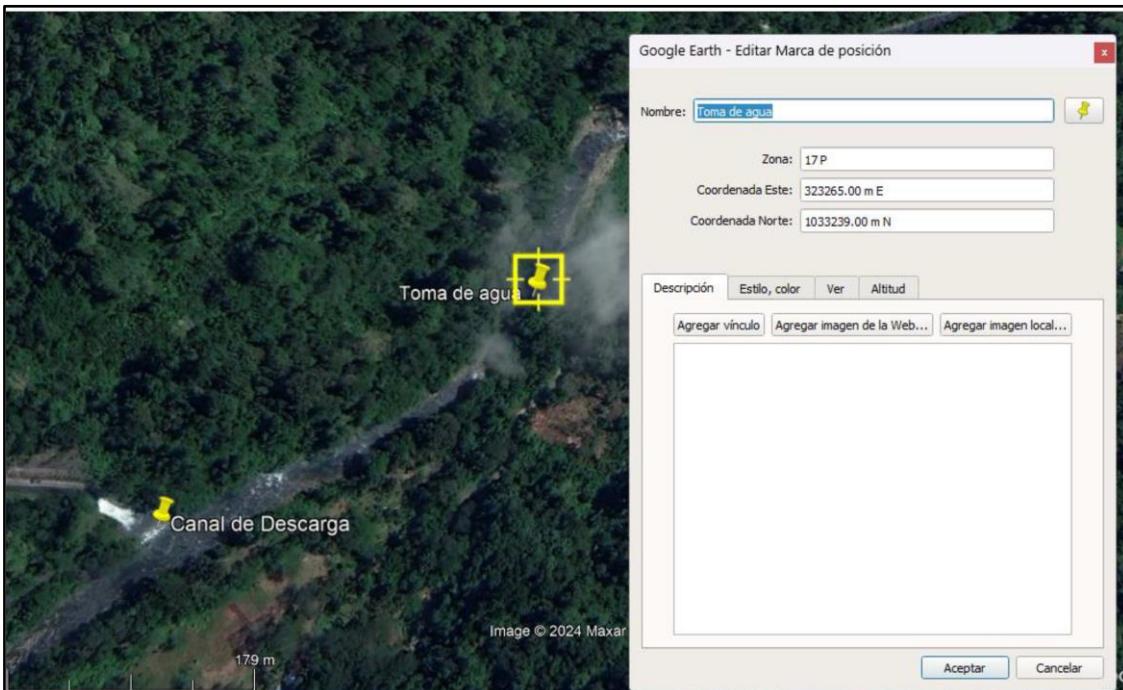


Ilustración 3. Ubicación de Toma de Agua.

Metodología:

Para la sección escogida se ubicó un tramo recto, lo más homogéneo posible, con el fin de garantizar la distribución adecuada de las velocidades verticales en cada punto y la estimación de caudal para la sección.

Se usó una altura de lámina suficiente para permitir el uso de los instrumentos (correntómetros) y presentar un lecho que permita la medición y el desplazamiento del personal encargado, evitando obstrucciones o barreras.

El método de cálculo de caudal consistió en determinar la velocidad y el área de la sección transversal para luego calcular aritméticamente el caudal de la Quebrada Bonyic.

Procedimiento de medición:

1. Se escogió la sección transversal donde se determinará el caudal y se midió el ancho.
2. La sección transversal se dividió en subdivisiones donde se midió el ancho y la profundidad de cada una.
3. Se halló la velocidad media de la subdivisión por un correntómetro.
4. Finalmente, mediante un cálculo aritmético de la velocidad y área por subdivisión se obtuvo el caudal.

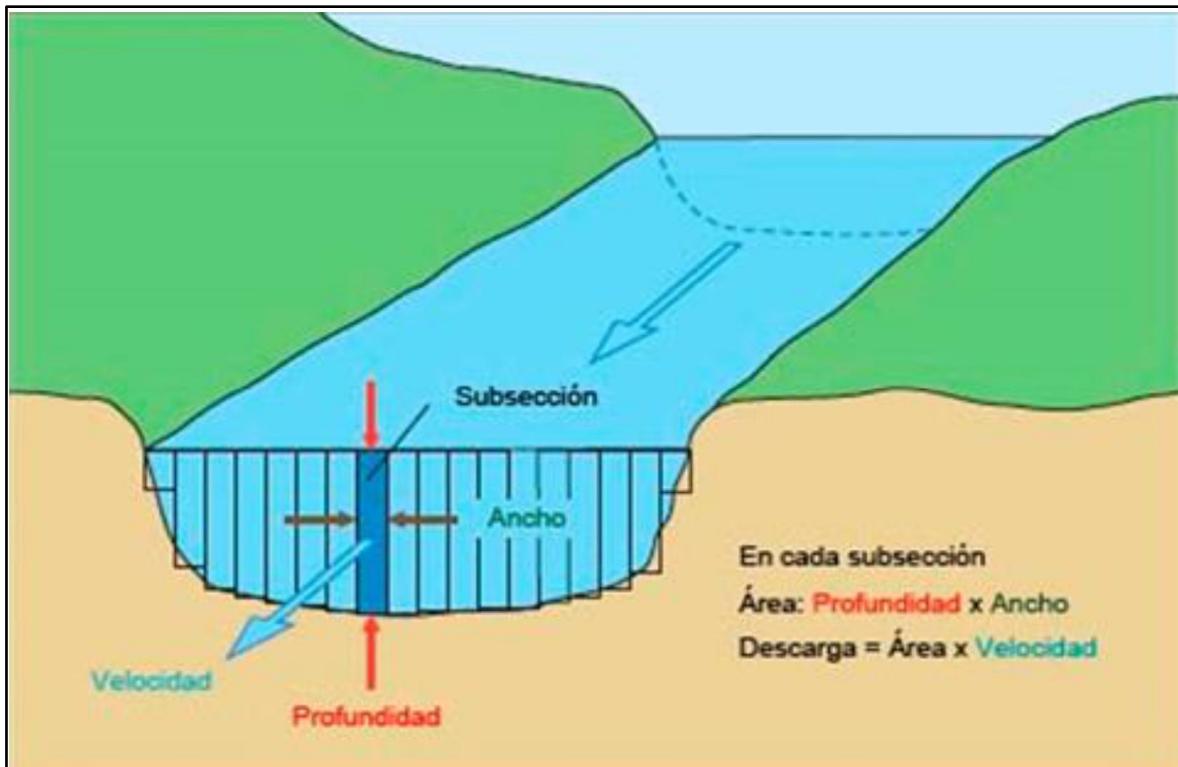


Ilustración 4. Sección típica de aforo.

Para la medición de velocidad, el equipo utilizado, el MF Pro cuenta con un sensor compacto, que genera un campo magnético por medio de un electroimán. El electrodo del sensor mide el voltaje generado por el flujo del agua en el campo magnético. El voltaje es proporcional con la velocidad.

Temporadas de medición:

Los aforos serán realizados de la siguiente manera:

- Aforo 1 = mes de marzo (ejecutada).
- Aforo 2 = mes de junio (próxima a ejecutarse).
- Aforo 3 = mes de agosto - septiembre (próxima a ejecutarse).

Basado en las temporadas de medición indicadas arriba, el día 22 de marzo de 2024 se realizó la 1era medición (aforo) en la toma de agua y se obtuvo un caudal instantáneo de 1.298 m³/s. Es importante

mencionar que este año estamos ante la presencia del fenómeno del niño lo que implica menor precipitación y por ende menor caudal en los ríos y quebradas, por lo que la información obtenida del aforo es representativa de condiciones críticas y nos permitirán determinar la capacidad de la toma de agua.



Ilustración 5. Caudal Instantáneo en foro usando el MF Pro.



Ilustración 6. Mediciones en sitio de toma.

5.3. Aforo en Toma de agua realizado por el IDAAN:

El IDAAN suministró unos resultados de aforos realizados en el año 2017, 2021, 2022 y 2023 para tener una referencia de capacidad de la Toma.

Lugar	Fuente	Coordenadas UTM WGS 84, Zona 17 Norte		Aforos realizados (m^3/s)			
		Norte	Este	feb-17	sep-21	oct-22	jul-agosto 2023
Nva. TAC Changuinola	Qda. Bonyic	10329831	322944	3.298	1.437	2.741	2.168

Ilustración 7. Aforos en Toma realizados por IDAAN.

6. CONCLUSIONES

- La capacidad de la tubería de aducción de 36 pulgadas según pliego es de 0.86 m³/s (19.50 MGD) aproximadamente.
- El caudal instantáneo aforado es de 1.298 m³/s (29.63 MGD) aproximadamente.
- Basados en este caudal aforado de 1.298 m³/s (29.63 MGD) y comparándolo con el caudal solicitado en el pliego para la Toma Tirolesa de 1.095m³/s (25 MGD) tendríamos un caudal restante de 0.203 m³/s (4.63 MGD). En términos de porcentaje el caudal que requiere la toma representa un 85% del caudal aforado, por lo que cumplimos con el caudal ecológico solicitado por MiAmbiente.
- Aunque en la toma no se alcanzan los 25 MGD, se está logrando 19.5 MGD suficientes para abastecer la capacidad total de la PTAP El Silencio



ANEXO CAPÍTULO 4
4.3 CERTIFICACIÓN DEL IDAAN

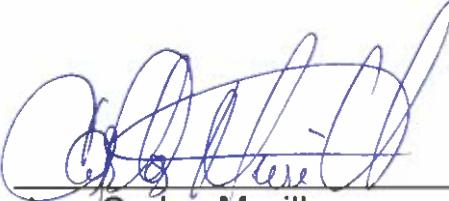
CERTIFICACIÓN

Changuinola, 08 de Mayo del 2024.

El Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales realiza una inspección a la finca con FOLIO 9166, propiedad de Corporación de Desarrollo Agroturístico (Futuro Patio de Acopio de materiales), en donde se desarrollará el proyecto ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN; cuyo promotor es el IDAAN Y CONSORCIO H2O BOCAS contratista de la obra. En efecto Certificamos que la finca no está dentro del área de cobertura de la Red de Distribución de Agua Potable del IDAAN, adicional no brindamos el servicio de Alcantarillado. Sin otro particular,

Atentamente:


Ing. Víctor Serrano
Director Regional del IDAAN

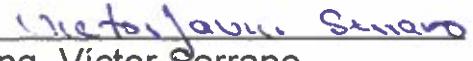

Ing. Carlos Murillo
Supervisor de Gestión Técnica

CERTIFICACIÓN

Changuinola, 08 de Mayo del 2024.

El Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales realiza una inspección a la finca con FOLIO 30391959, Código de ubicación 1106, propiedad del IDAAN (Planta El Silencio-Futura Oficina de Proyecto) "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN, cuyo promotor es el IDAAN y CONSORCIO H2O BOCAS contratista de la obra. En efecto Certificamos que la finca está dentro del área de cobertura de la Red de Distribución de Agua Potable del IDAAN, hacemos la aclaración que en este sector no brindamos el servicio de Alcantarillado. Sin otro particular,

Atentamente:


Ing. Víctor Serrano
Director Regional del IDAAN


Ing. Carlos Murillo
Supervisor de Gestión Técnica

ANEXO CAPÍTULO 4

4.4 AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DEL REY NASO COMARCA TJER DI



Consejo General y Rey del Pueblo Naso
Construyendo un mejor mañana para nuestras futuras generaciones



REPUBLICA DE PANAMA
COMARCCA NASO TJER DI
PALACIO DEL REY
Ley 188 de 4 diciembre de 2020

19 de abril de 2024

SEÑORES

Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

E. S. D.

El Rey, Ardinteo Santana Torres, máxima Autoridad de la Comarca Naso, el Consejo General Naso, organismo de consenso, consulta, coordinación y administración de la Comarca Naso. En uso de mis facultades legales que la ley 188 de 4 de diciembre de 2020 en su capítulo III: GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN.

Artículo 9. El estado reconoce el régimen del gobierno y administración tradicional de la Comarca Naso, conformado por el Consejo General Naso, que tendrá como máxima Autoridad al Rey y su suplente.

Como máximo representante legal de la Comarca Naso, extiendo el presente visto bueno al **Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, para que realice la ejecución del proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación, Mantenimiento y Financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Quebrada Bonyic y línea de aducción. El cual se desarrollará dentro de la Comarca Naso Tjer Di.

Dado en la Comarca Naso el día 19 de abril del 2024.



Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) auténtica(s).

APR 24 2024

Panamá,
Testigo
Anayansy J. Cubilla
Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



Comarca Naso, Palacio del Rey. Comunidad de Siey Ilik, Provincia de Bocas del Toro, República de Panamá. Contactos: (+507) 66842239, (+507) 65579481, Dirección electrónica:
dirigencianaso@gmail.com.



Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.
0692

Panamá, 16 de abril de 2024
Nota-VMAI-N°. 487

A QUIEN CONCIERNE;
RODRIGO DE LA CRUZ
Cédula 8-102-802
CONSORCIO H20 BOCAS



El suscrito Viceministro de Asuntos Indígenas del Ministerio de Gobierno, en uso de sus facultades legales,

CERTIFICA:

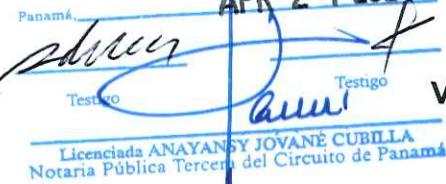
Que el Sr. **ARDINTEO SANTANA TORRES**, C.I.P. N°. 1-24-1036, es el REY de la Comarca Naso Tjér Di.

Con fundamento legal; Artículo 90 de la Constitución Política de la República de Panamá, Ley 64 de 20 de septiembre de 2013 y la Ley N°. 188 de 4 de diciembre de 2020.

Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autentica(s).

Panamá, APR 24 2024

Testigo: 
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

Atentamente.


ISMAEL JAEN
Viceministro de Asuntos Indígenas





Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA Notaria Pública Tercera del
Círculo de Panamá, con Cédula de Identidad Personal N° 4-201-226

CERTIFICO

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con el original que se me presentó y la he encontrado en su todo

conforme

APR 24 2024

Panamá,

Licda. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera



ANEXO CAPÍTULO 4

**4.5 CERTIFICACIÓN DE USO DE
SUELO**

República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL BOCAS DEL TORO

Changuinola, 08 de mayo de 2024
Nota: 14.1500-OT-041-2024

Sr.
Rodrigo DE LA Cruz A.

E. S. M.

Estimado Sr. De La Cruz:

Por este medio el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Bocas del Toro, da respuesta a su solicitud de certificación de zonificación para la finca No. 5453, C.U 1101, (Línea de aducción), propiedad de **Nidia Garmendia y otros**, la finca No. 9162, C.U 1101, (Línea de aducción), propiedad de Fundación Renacer, la finca No. 9163, C.U 1101, (Línea de aducción), propiedad de Fundación Renacer, la finca No. 9164, C.U 1101, (Línea de aducción), propiedad de Fundación Renacer, la finca No. 9165, C.U 1101, (Línea de aducción), propiedad de Fundación Renacer, la finca No. 9166, C.U 1101, (Línea de aducción), propiedad de **Corporación de Desarrollo Agroturístico**, ubicada en El Silencio, corregimiento El Silencio, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro; por consiguiente, tenemos a bien informarle que de acuerdo a los documentos que reposan en nuestros archivos, el Distrito de Bocas del Toro NO CUENTA con código de zonificación.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución 4-2009, para continuar con el trámite deberá solicitar una Asignación de Uso de Suelo o Esquema de Ordenamiento Territorial si las fincas cuentan con más de 10 HAS, de acuerdo a la actividad que desea desarrollar, cumpliendo con todos los requisitos establecidos para su debida evaluación.

Sin más que agregar,
Atentamente,



Arq. Jonathan López E
Dept. de Control y Orientación del Desarrollo
MIVIOT- BOCAS DEL TORO



Lic. Alfonso Vaz
Director Regional

Fundamento legal: Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2006

NOTA: *De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.

*Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por esta institución.

CC. Lic. Alfonso Vaz-Director Regional/Archivo Jle

Bocas Del Toro, 8 de mayo del 2024

CH2O-031-2024

Licenciado
Alfonso Vaz
DIRECTOR REGIONAL MIVIOT
BOCAS DEL TORO
E. S. D.

Referencia: "Estudio, Diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la quebrada Bonyic y línea de aducción"

Asunto: *Solicitud de certificación de Servidumbre Vial*

Estimado Licenciado Vaz:

Un cordial saludo y deseos de éxitos en las gestiones que realiza como Director Regional de MIVIOT.

Por este medio, solicitamos formalmente la "certificación de servidumbre vial" de **Calle principal El Silencio - Bonyic**, Distrito de Changuinola y Comarca Naso Tjér. En la servidumbre de la vía se desarrollarán Trabajos de instalación de línea de aducción de 36 pulgadas de diámetro, específicamente en las áreas indicadas en los planos adjuntos; las actividades guardan relación con el proyecto estatal "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**", cuyo promotor es el IDAAN y CONSORCIO H2O BOCAS contratista de la obra.

Se Anexa a la presente nota:

- Mapa de ubicación regional de la vía El Silencio – Bonyic.
- Copia de cédula del representante Legal del consorcio.
- Planos aprobados por la autoridad competente colindantes a la vía.
- Original y copia de comprobante de pago por 20 dólares (Slip)

Por cualquier información adicional contactar al número 6434-2782 o al correo ambiente@82@ininco.com

Sin otro particular y quedando a su disposición para cualquier adicional.

Atentamente,


RODRIGO DE LA CRUZ A.
Cédula N° 8-102-802
Representante Legal- Consorcio H2O Bocas



República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRQUI

David, 19 de junio de 2024

Nota: 14-1800-OT-241-2024

Señor
Rodrigo De La Cruz
Consorcio H2O Bocas
E. S. M.

Sr. De La Cruz:

Por este medio el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Chiriquí, da respuesta a su solicitud de certificación de zonificación para el proyecto "*Estudio, Diseño, Construcción, Operación-Mantenimiento y Financiamiento del Nuevo Sistema de Captación de Agua Cruda en la Quebrada Bonyic, Linea de Aducción, además de Mejoras a la PTAP del Silencio en Changuinola, PTAP de Quebrada Nigua y PTAP Nuevo Paraíso en Almirante, provincia de Bocas del Toro, bajo el Contrato No. 122023*" por consiguiente, tenemos a bien informarle que de acuerdo a los documentos que reposan en nuestros archivos, la provincia de Bocas del Toro NO CUENTA con código de zonificación.

Es importante señalar que este proyecto tiene un recorrido aproximado de 14.5 km, que comprende una línea de aducción que Inicia en la Quebrada Bonyic ubicada en la Comarcas Naso, atraviesa un sin número de fincas privadas y finalizará en el Sector del Poblado del corregimiento El Silencio, distrito de Changuinola.

Por lo cual, no es posible realizar una Asignación de Código de Zona, ya que, al asignar un código de Zona, se hace a una finca específica y en este caso, al ser un proyecto estatal como el que describimos anteriormente, una Asignación de Código de Zona, no es necesario.

Sin más que agregar,

Atentamente,




Arq. Alice M. Boutet
Depto. de Control y Orientación del Desarrollo
MIVIOT- CHIRQUI

Fundamento legal: Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2006

c.c. Archivo
ab/AB

ANEXO CAPÍTULO 5

5.1 INFORME DE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA

25 de abril de
2024



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Investigación Geotécnica

LÍNEA DE ADUCCIÓN Q. BONYIC

Preparado para:
Constructora ININCO, S.A.

YHONATAN FUENTES B.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2011-006-119

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro

Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38

Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366

Fax. (507) 279-0365

Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá

E-mail: info@ingeotec.net

Web Site: www.geo.com.pa



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
LÍNEA DE ADUCCIÓN Q. BONYIC

CLIENTE:
CONSTRUCTORA ININCO,S.A.

TABLA DE CONTENIDO

1. ALCANCE DEL ESTUDIO
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1 GEOLOGÍA DEL SITIO
3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
4. REGISTROS DE CALICATAS
5. RESULTADOS DE LABORATORIO

0 ALCANCE DEL ESTUDIO

Para este tramo del proyecto realizamos quince (15) perforaciones. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el diseño de pavimento del proyecto. En el punto 3, se muestra la planta y la ubicación de las perforaciones.

Además, realizamos ensayos de laboratorio en muestras de suelo como contenido de humedad, límites de Atterberg y gradaciones.

Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que los resultados emitidos en este informe son de carácter final. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

**PROYECTO:
LINEA DE ADUCCIÓN BONYIC**

CLIENTE:
CONSTRUCTORA ININCO,S.A.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito de esta investigación fue determinar las características de los materiales geológicos en el sitio, de manera que se pueda diseñar la estructura propuesta de modo confiable. La estructura propuesta consiste en una línea de aducción hacia Planta Potabilizadora El Silencio, Provincia de Bocas del Toro.

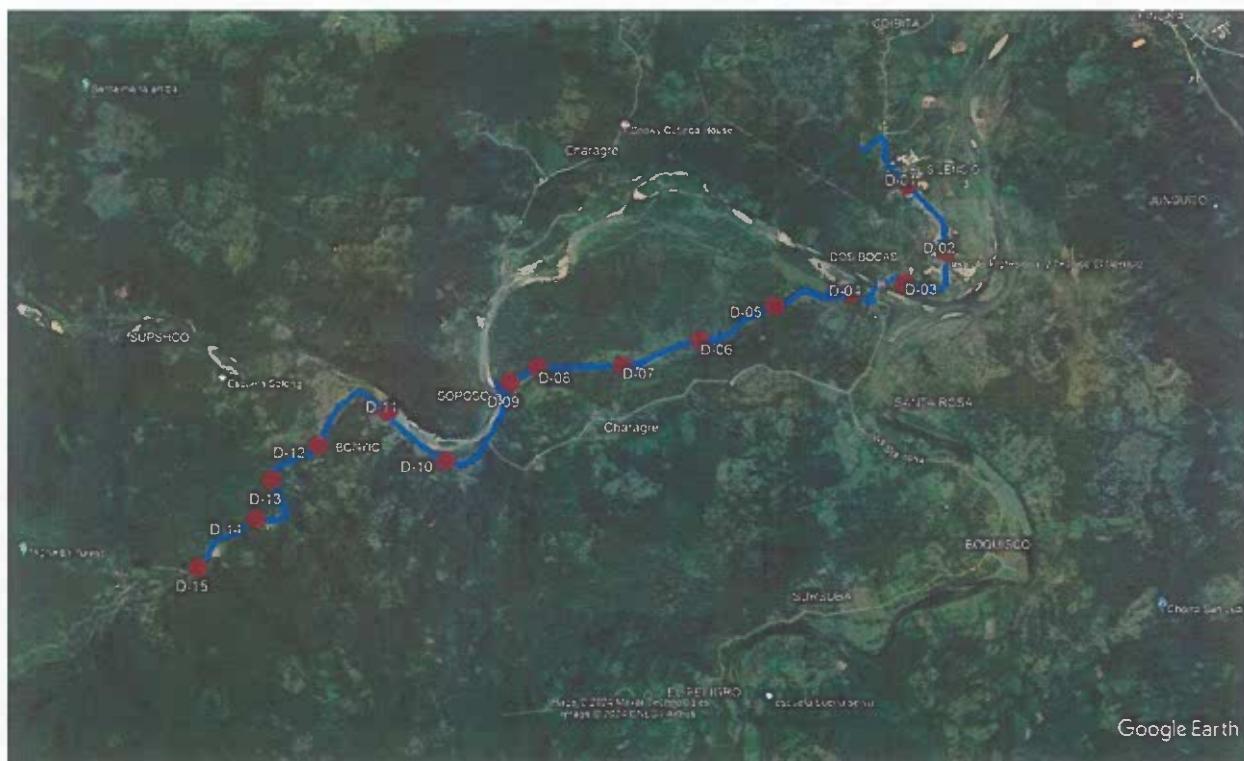


Figura 2-1. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth

2.1 GEOLOGIA DEL SITIO

A continuación, se presenta una descripción de la formación encontrada en sitio.

Las Lajas (QR – Ala)

Período Cuaternario. Grupo Aguadulce. Aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta

Río Hato (QR – Aha)

Periodo Cuaternario. Grupo Aguadulce. Conglomerado, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi-consolidadas, pómex.



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
LINEA DE ADUCCIÓN BONYIC

CLIENTE:
CONSTRUCTORA ININCO,S.A.

B. de Chucará (QR – Abch)

Período Cuaternario. Grupo Aguadulce. Aluviones, arena, lutita carbonosa, depósitos orgánicos con pirita, deposiciones tipo delta.

Sensori-Uscari (TO – SEus)

Período Terciario. Grupo Sensori-Uscari. Lutitas, conglomerados, calizas tobáceas y arcillas.

Galique (TO – SEga)

Período Terciario. Grupo Sensori-Uscari. Arenisca, lutitas, tobas, limolitas, arenisca con fósiles.

Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados.

En la Figura 3-2 y 3-3, se muestra la ubicación del proyecto en el mapa geológico con referencia señalada.



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
LINEA DE ADUCCIÓN BONYIC

CLIENTE:
CONSTRUCTORA ININCO,S.A.

Período	Grupo	Color	Formación	Descripción
CUATERNARIO	Aguadulce		Las Lajas Río Hato B. de Chucará	Aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, depósitos tipo delta, Conglomerado, areniscas, lutitas, tobas, areniscas semi-consolidadas, pómex. Aluviones, arena, lutita carbonosa, depósitos orgánicos con pinta, deposiciones tipo delta.

Referencia
 "GEOLOGÍA". Dirección General de Recursos Minerales (DGRM).
 Mapa Geológico. Escala 1:250,000.
 Mapa Geológico. Escala 1:1,000,000. (Atlas Nacional de Panamá)



Figura 2-2. Ubicación del Proyecto en el Mapa Geológico



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
LINEA DE ADUCCIÓN BONYIC

CLIENTE:
CONSTRUCTORA ININCO,S.A.

Período	Grupo	Color	Formación	Descripción
TERCIARIO	Senosi-Uscari		Senosi-Uscari Galique	Lutitas, Conglomerados, calizas tobáceas y arcillas Arenisca, Lutitas, tobas, limolitas, arenisca con fósiles.

Referencia
“GEOLOGÍA”. Dirección General de Recursos Minerales (DGRM).
Mapa Geológico. Escala 1:250,000.

Mapa Geológico. Escala 1:1,000,000. (Atlas Nacional de Panamá)

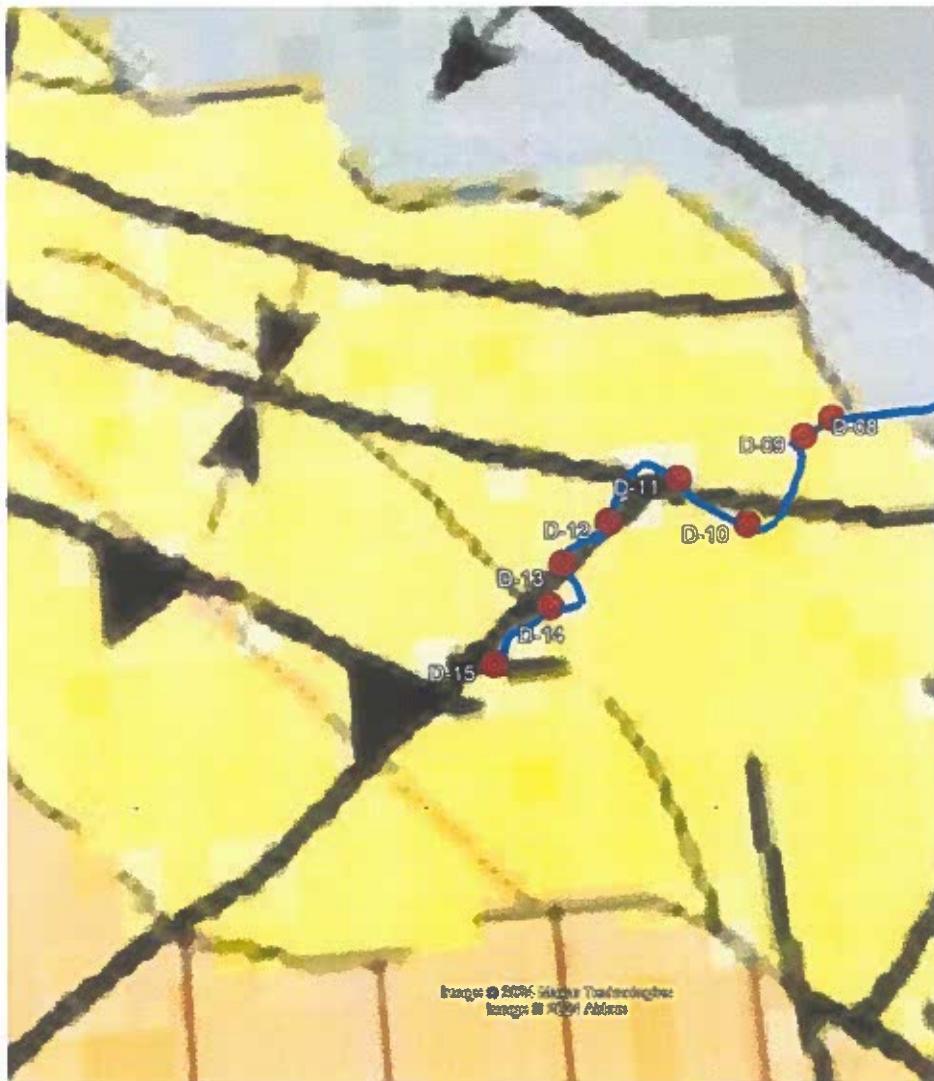
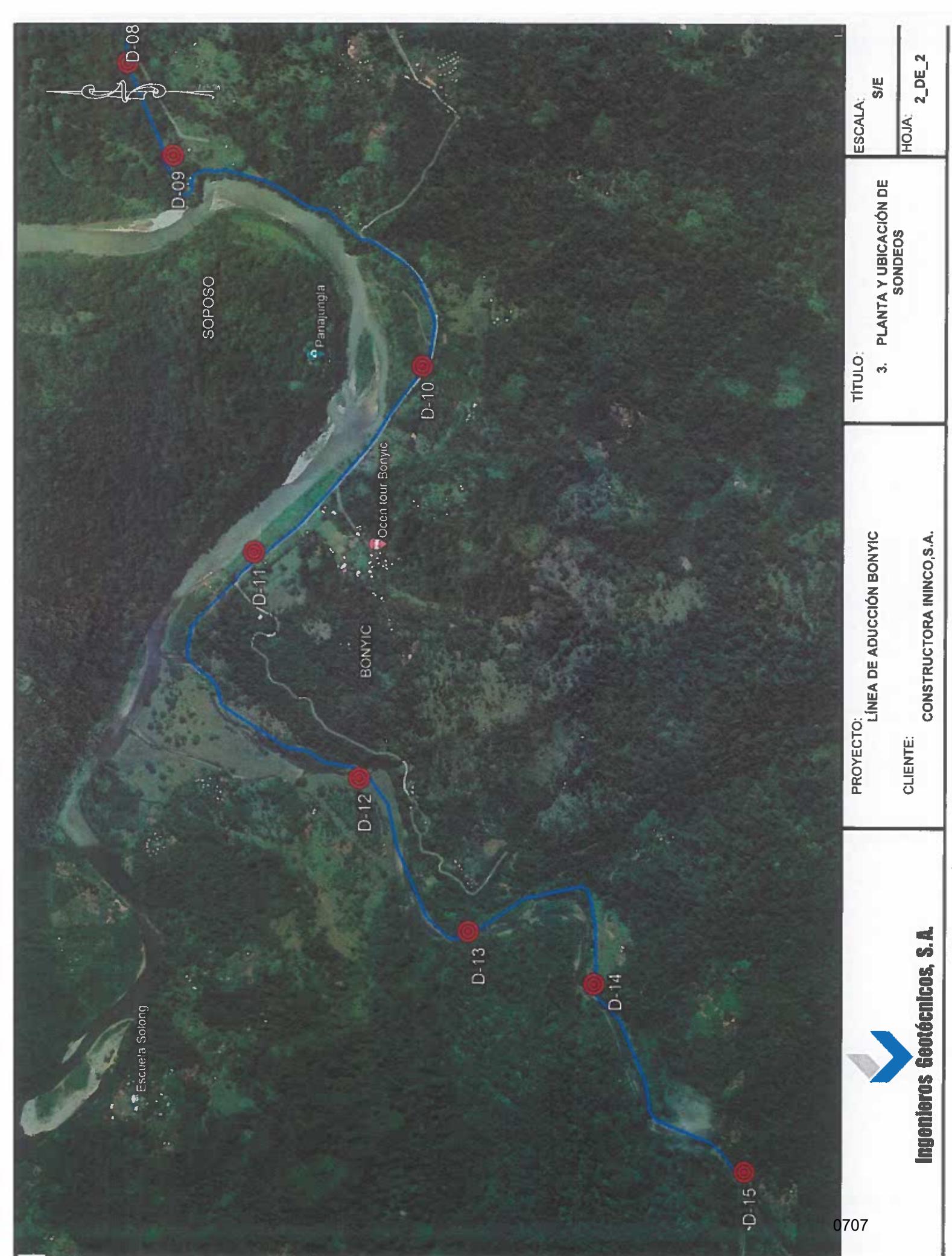


Figura 2-3. Ubicación del Proyecto en el Mapa Geológico



PROYECTO:	LINEA DE ADUCCIÓN BONYC	TÍTULO:	3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS	ESCALA:	SIE
CLIENTE:	CONSTRUCTORA ININCO,S.A.	HOJA:	1_DE_2	HOJA:	0706
Ingenieros Geotécnicos, S.A.					



4. Registro de Perforaciones



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-01

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/23/24

NORTE 1037670

TERMINADA 1/23/24

ESTE 331742

ESTACION

ELEVACION

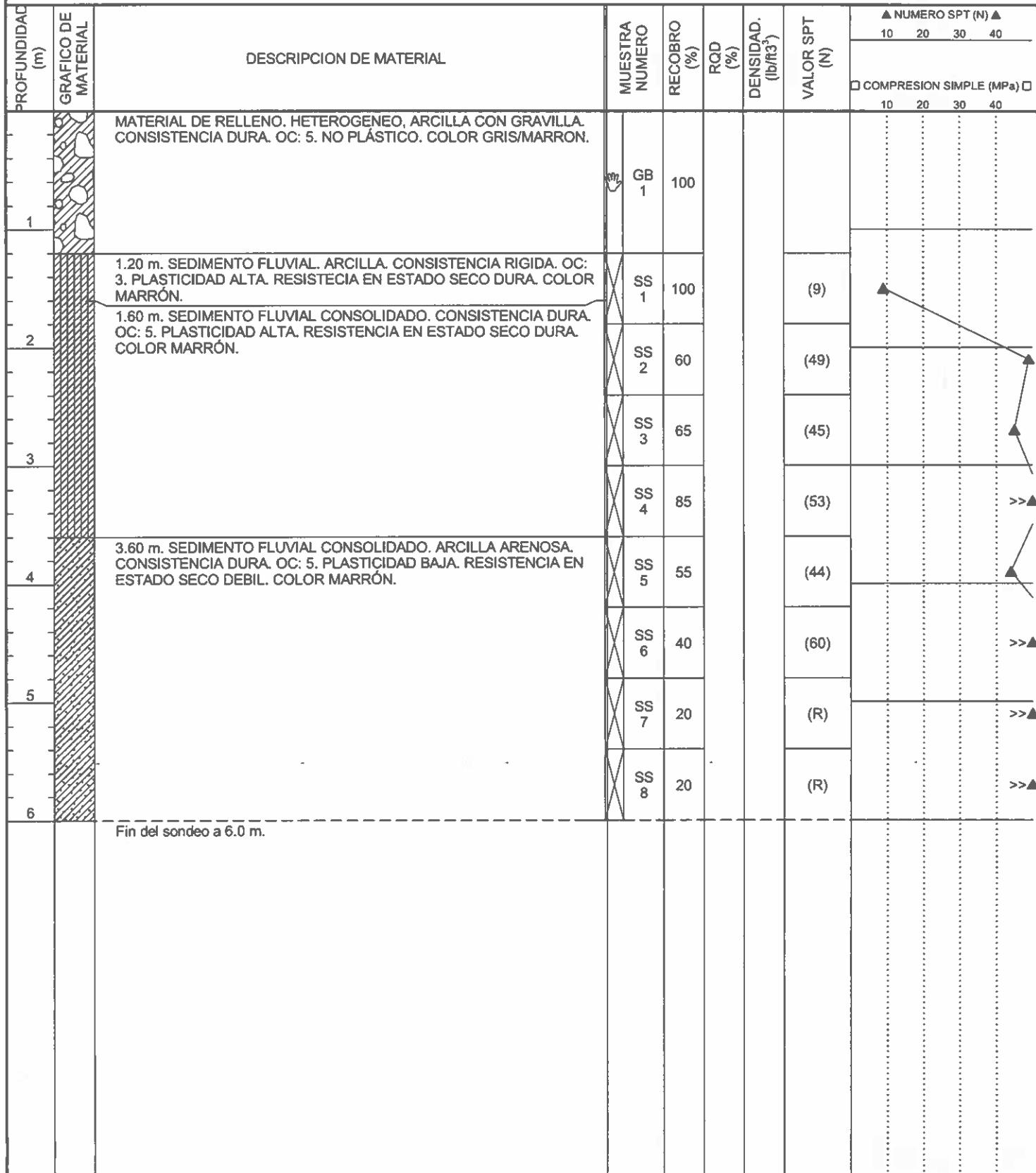
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-02

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/23/24

NORTE 1036843

TERMINADA 1/23/24

ESTE 332195

ESTACION

ELEVACION

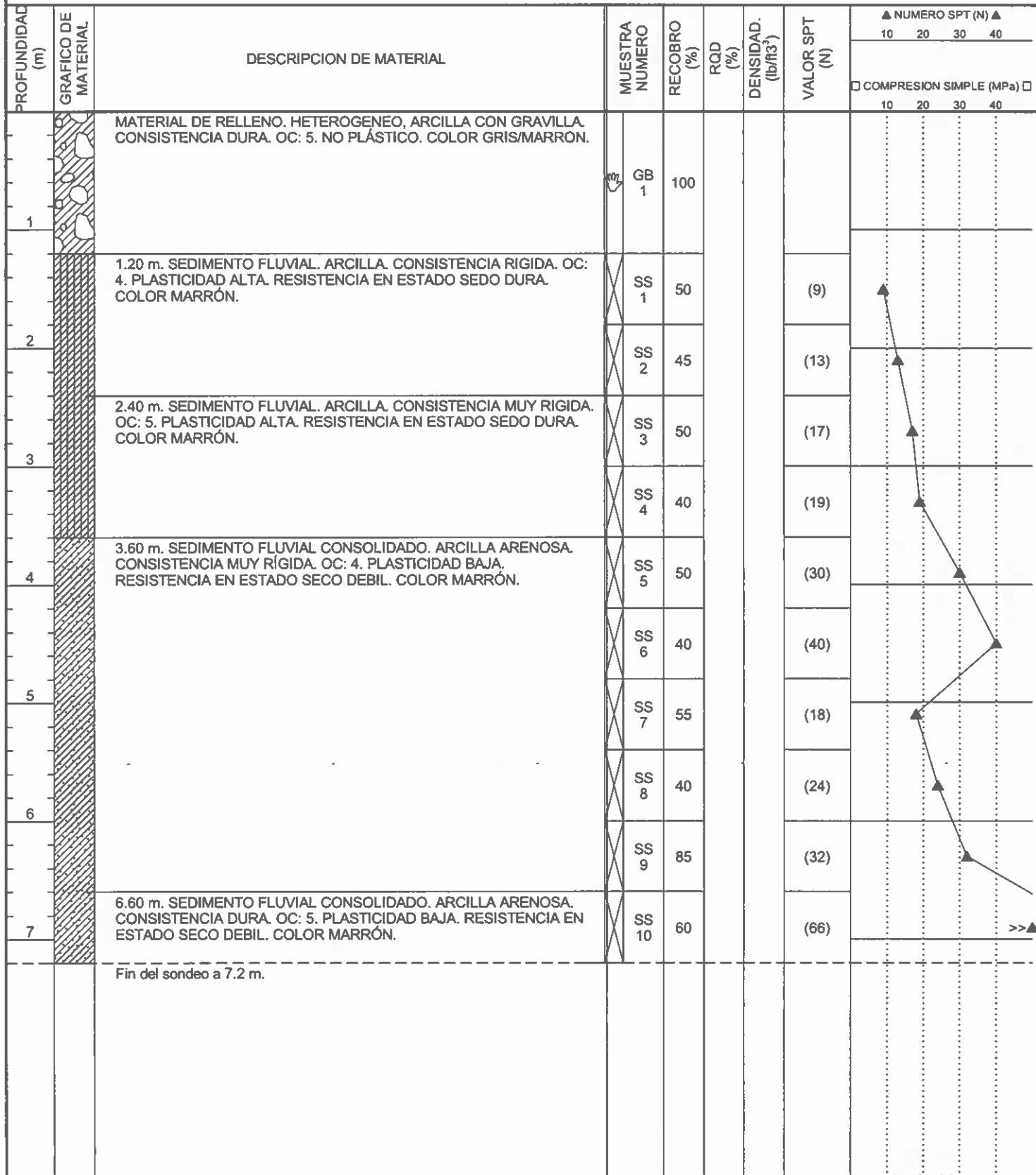
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO ---





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
 Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
 Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-03

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/24/24

NORTE 1036449

TERMINADA 1/24/24

ESTE 331689

ESTACION

ELEVACION

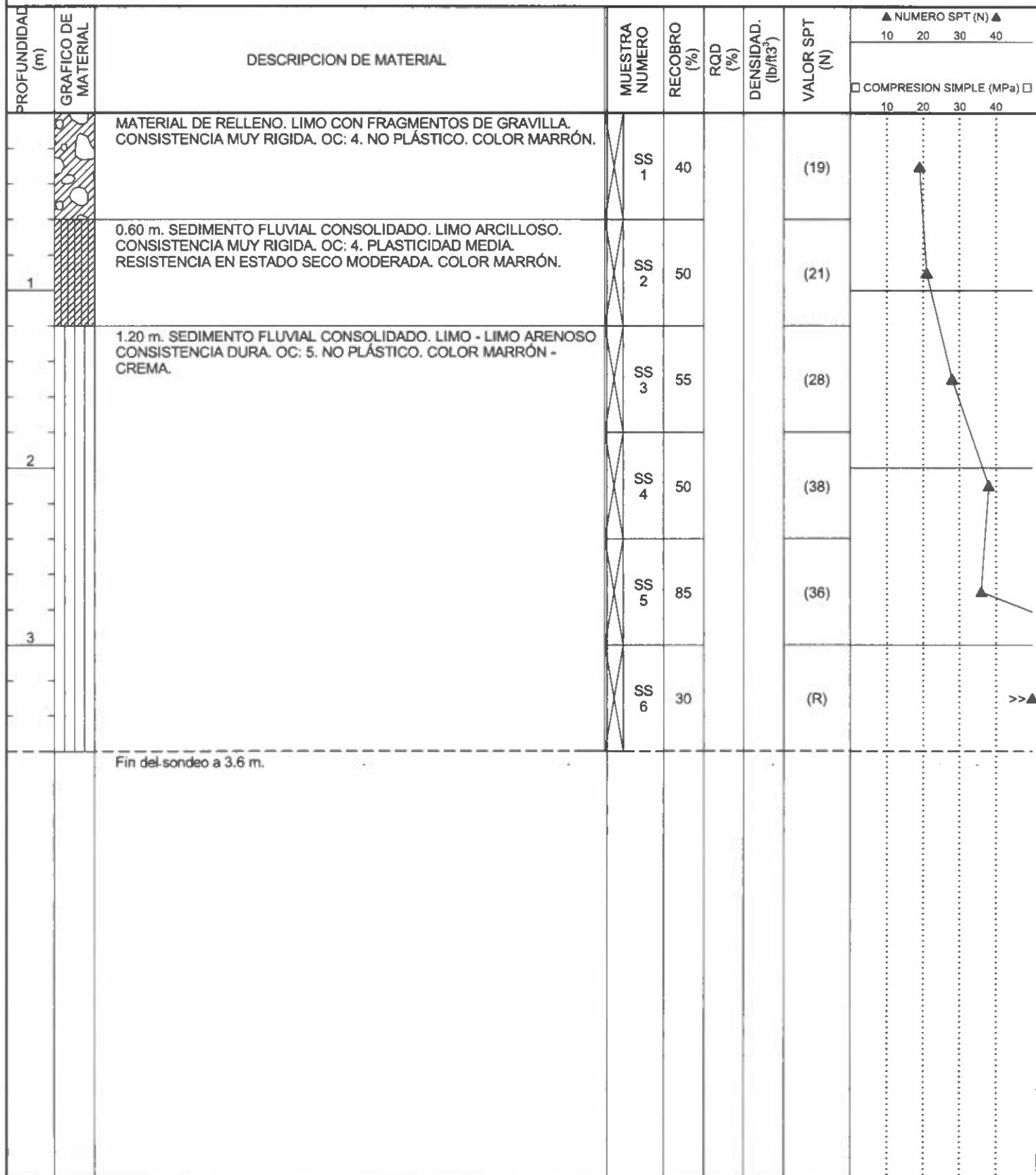
PROYECTO LINEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 6 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-04

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/24/24

NORTE 1036324

TERMINADA 1/24/24

ESTE 331044

ESTACION

ELEVACION

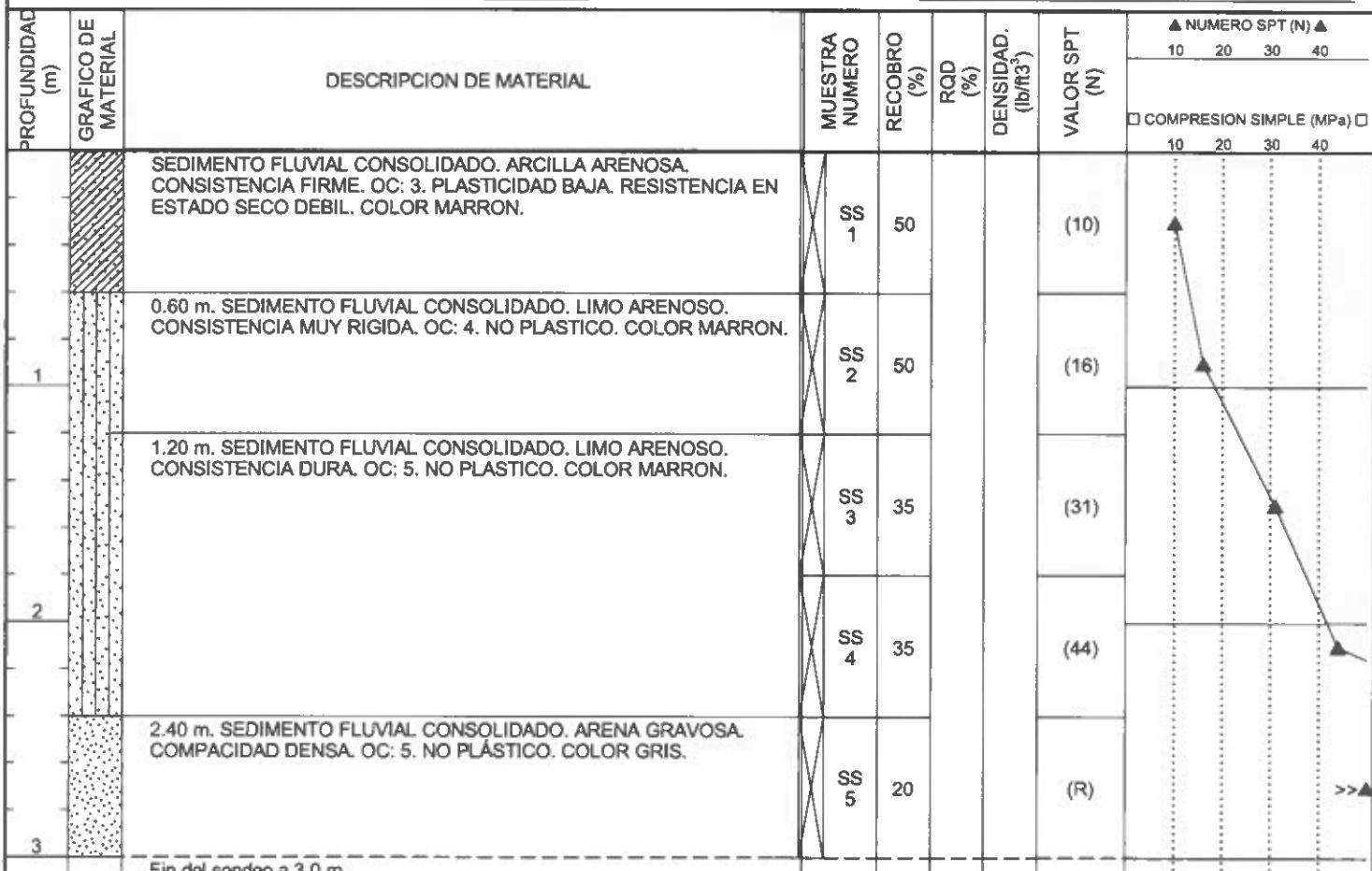
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-05

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/24/24

NORTE 1036180

PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

TERMINADA 1/24/24

ESTE 330114

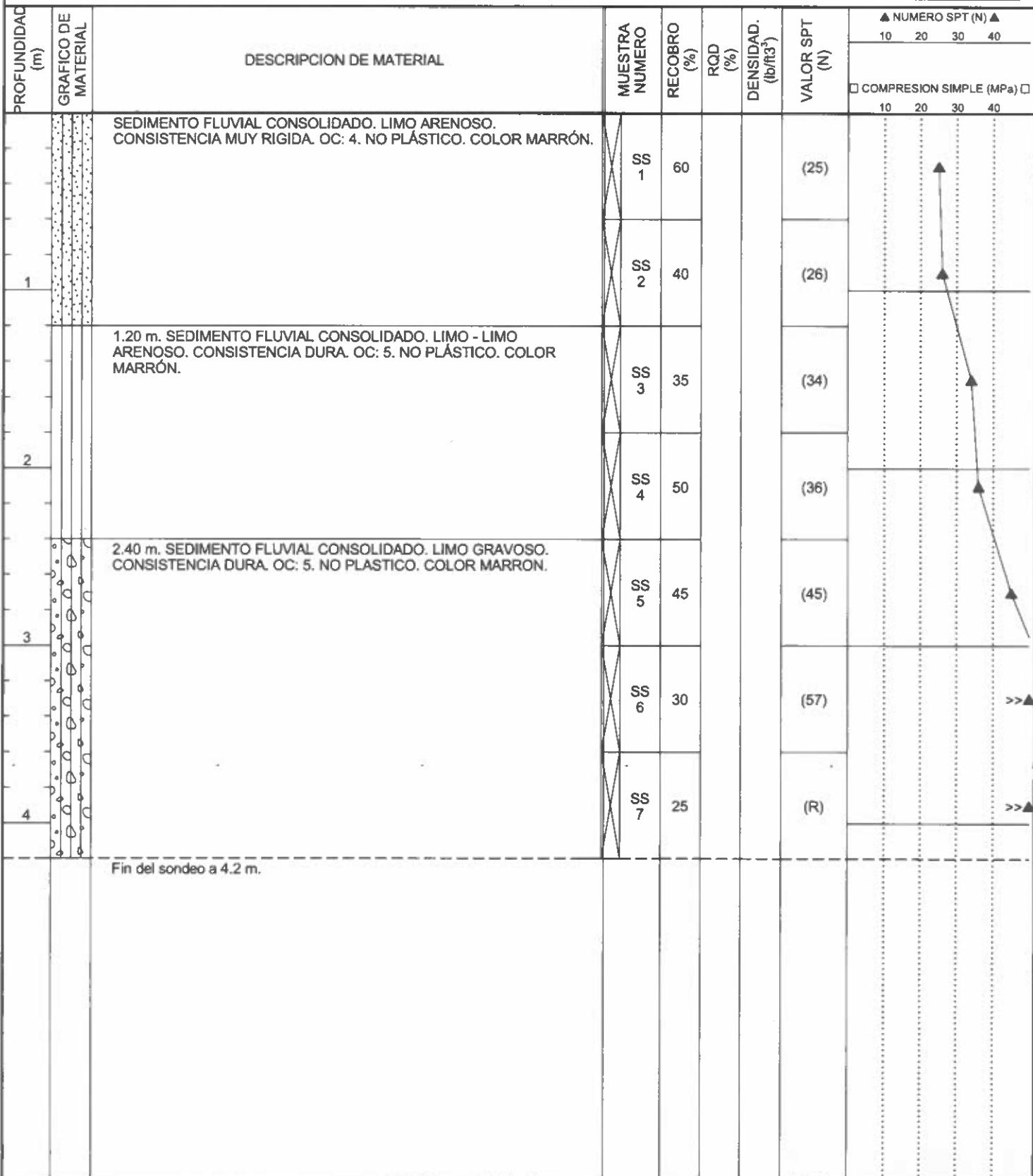
REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

ESTACION

ELEVACION

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
 Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
 Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-06

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/25/24

NORTE 1035782

TERMINADA 1/25/24

ESTE 329202

ESTACION

ELEVACION

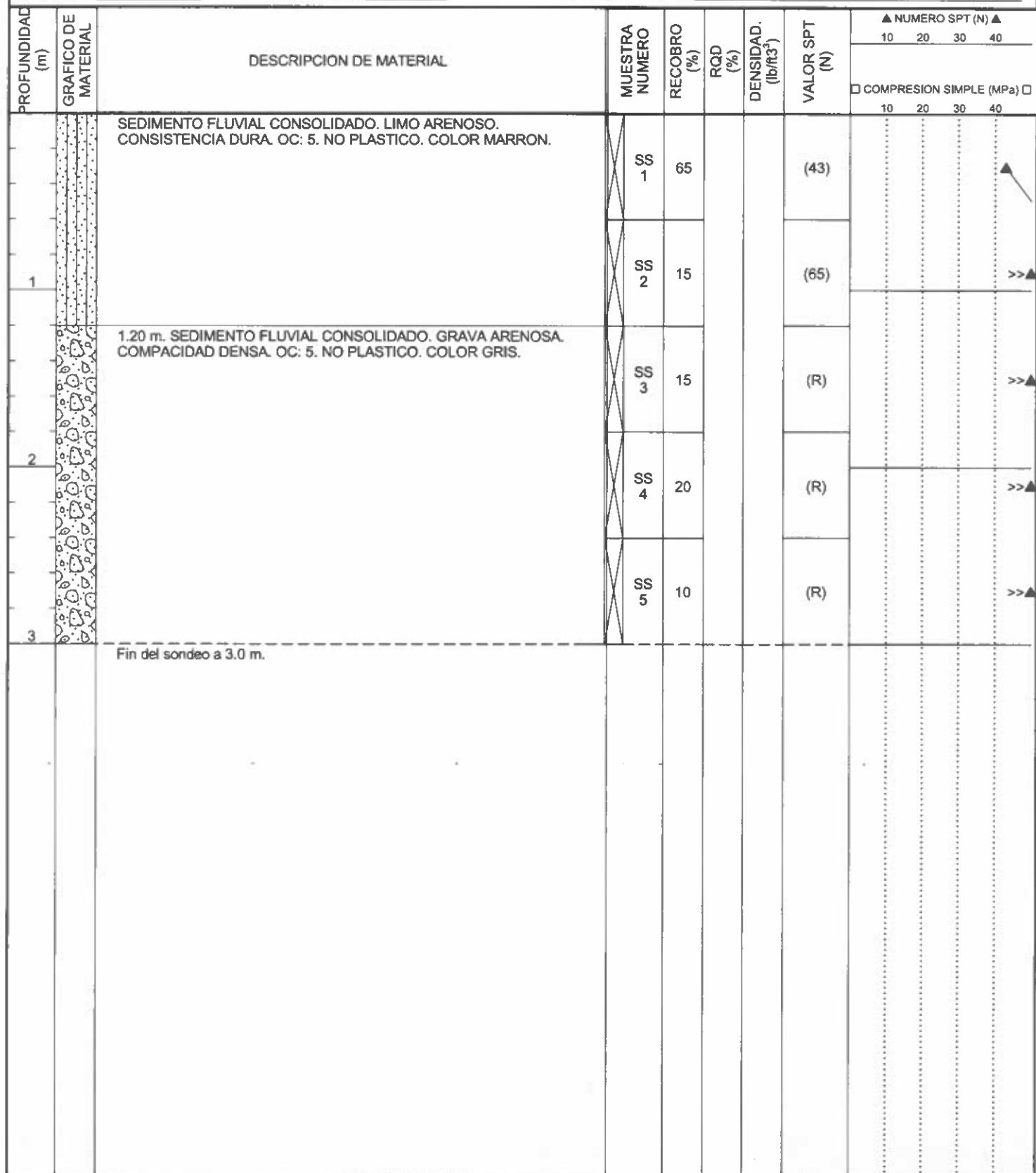
PROYECTO LINEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO --





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-07

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/25/24

NORTE 1035470

TERMINADA 1/25/24

ESTE 328259

ESTACION

ELEVACION

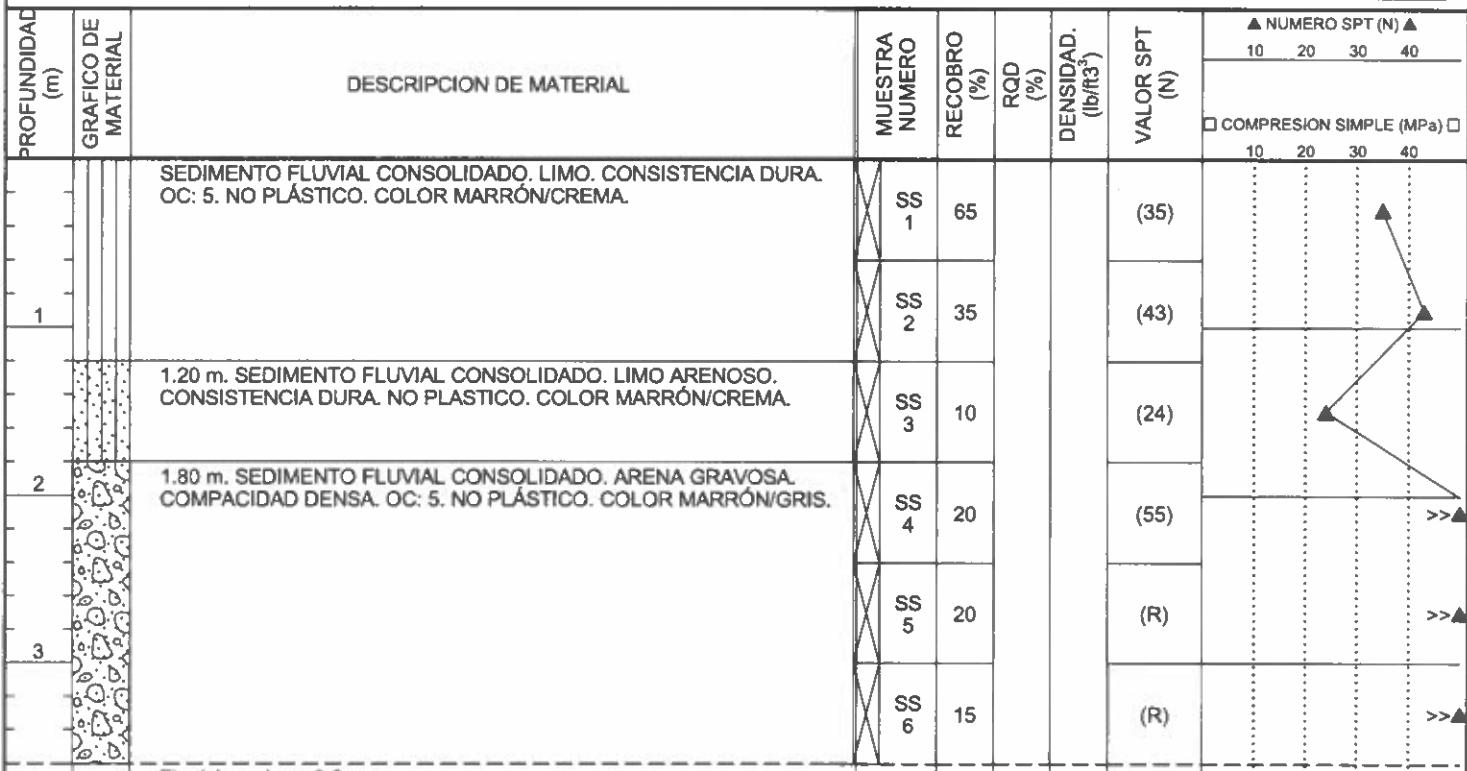
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO --





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 6 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-08

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/26/24

NORTE 1035451

TERMINADA 1/26/24

ESTE 327241

ESTACION

ELEVACION

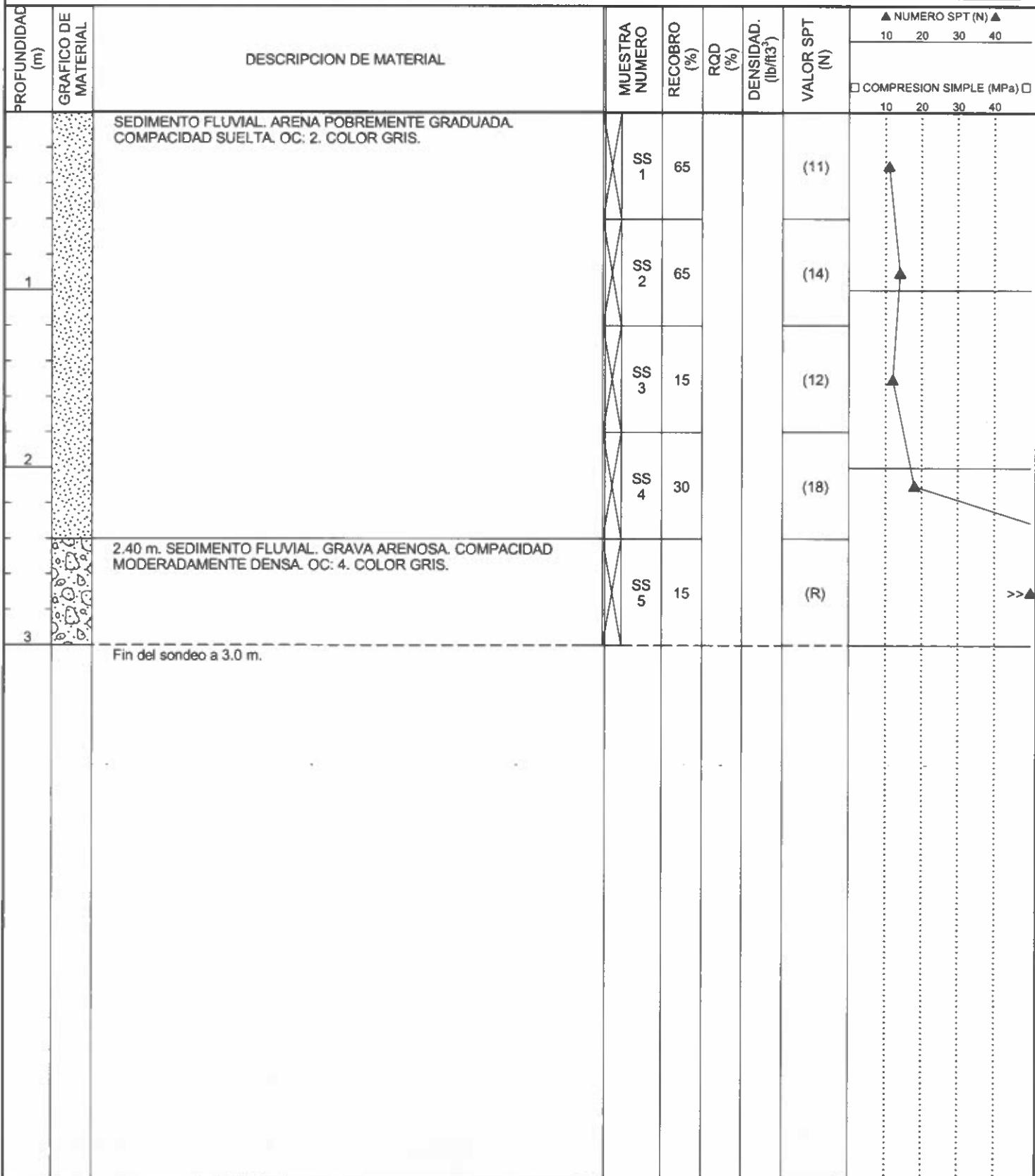
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-09

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 1/31/24

NORTE 1035276

TERMINADA 1/31/24

ESTE 326898

ESTACION

ELEVACION

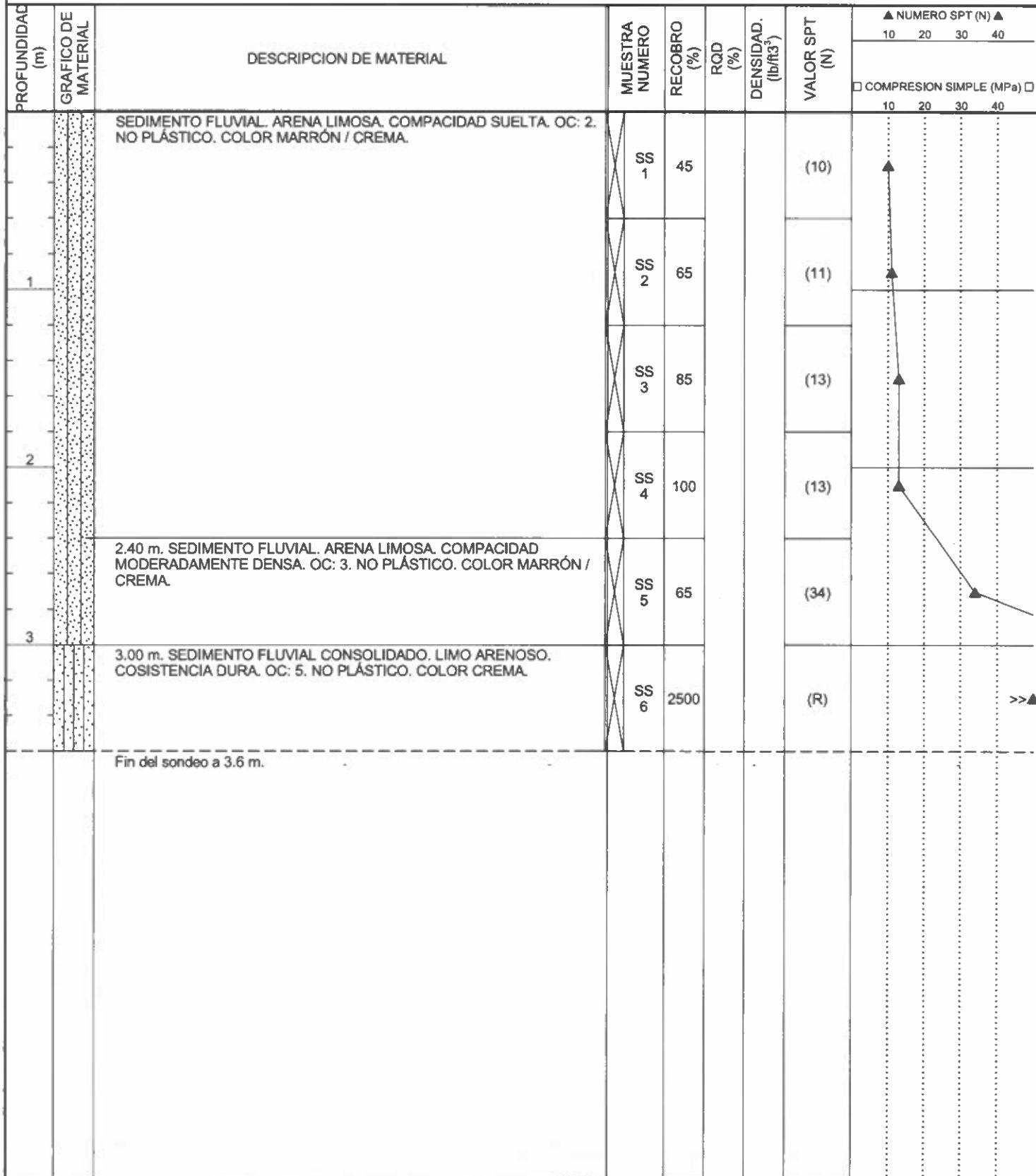
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-10

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 2/4/24

NORTE 1034337

PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

TERMINADA 2/4/24

ESTE 326133

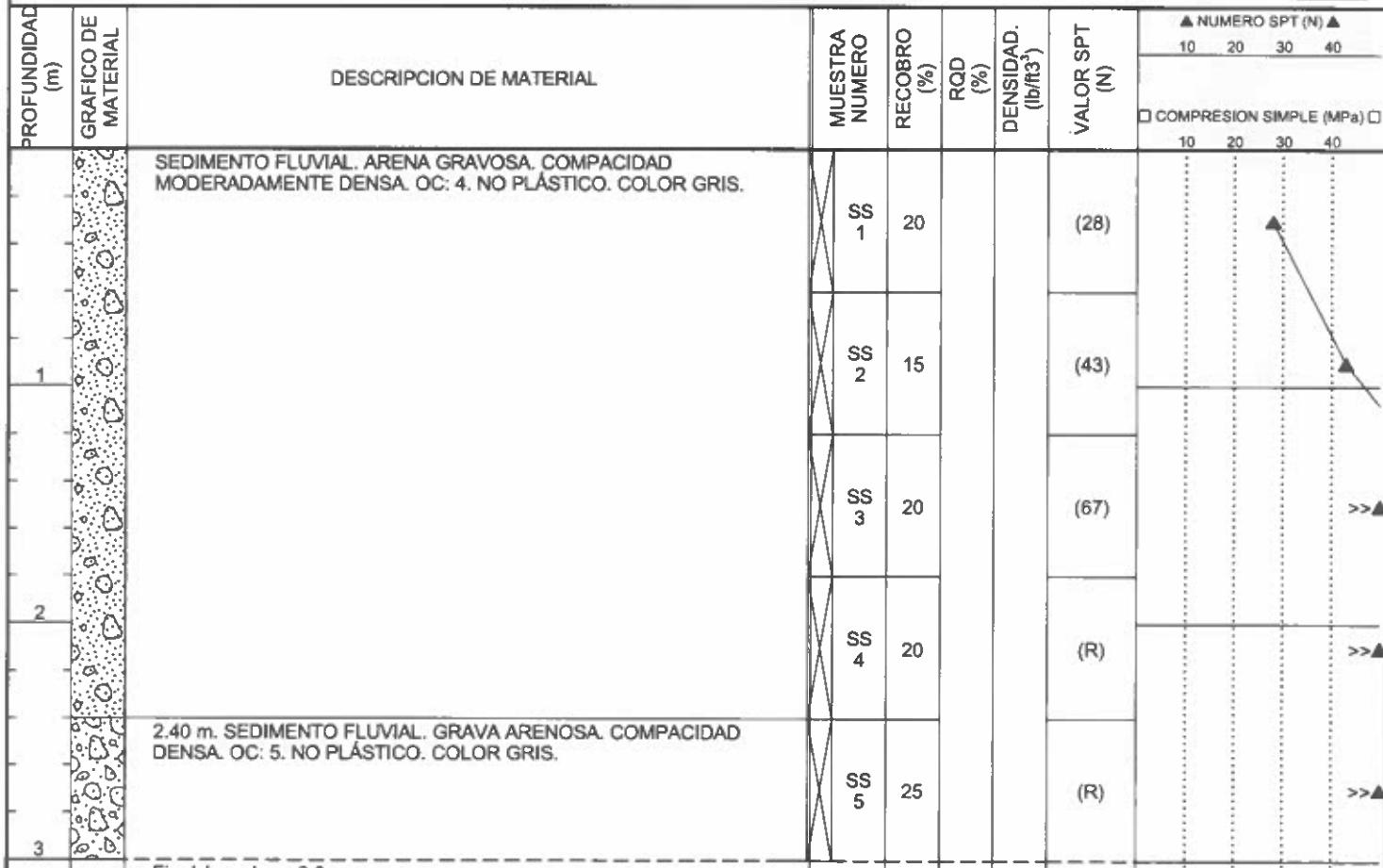
REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

ESTACION

ELEVACION

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO ---





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-11

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 2/4/24

NORTE 1034943

TERMINADA 2/4/24

ESTE 325427

ESTACION

ELEVACION

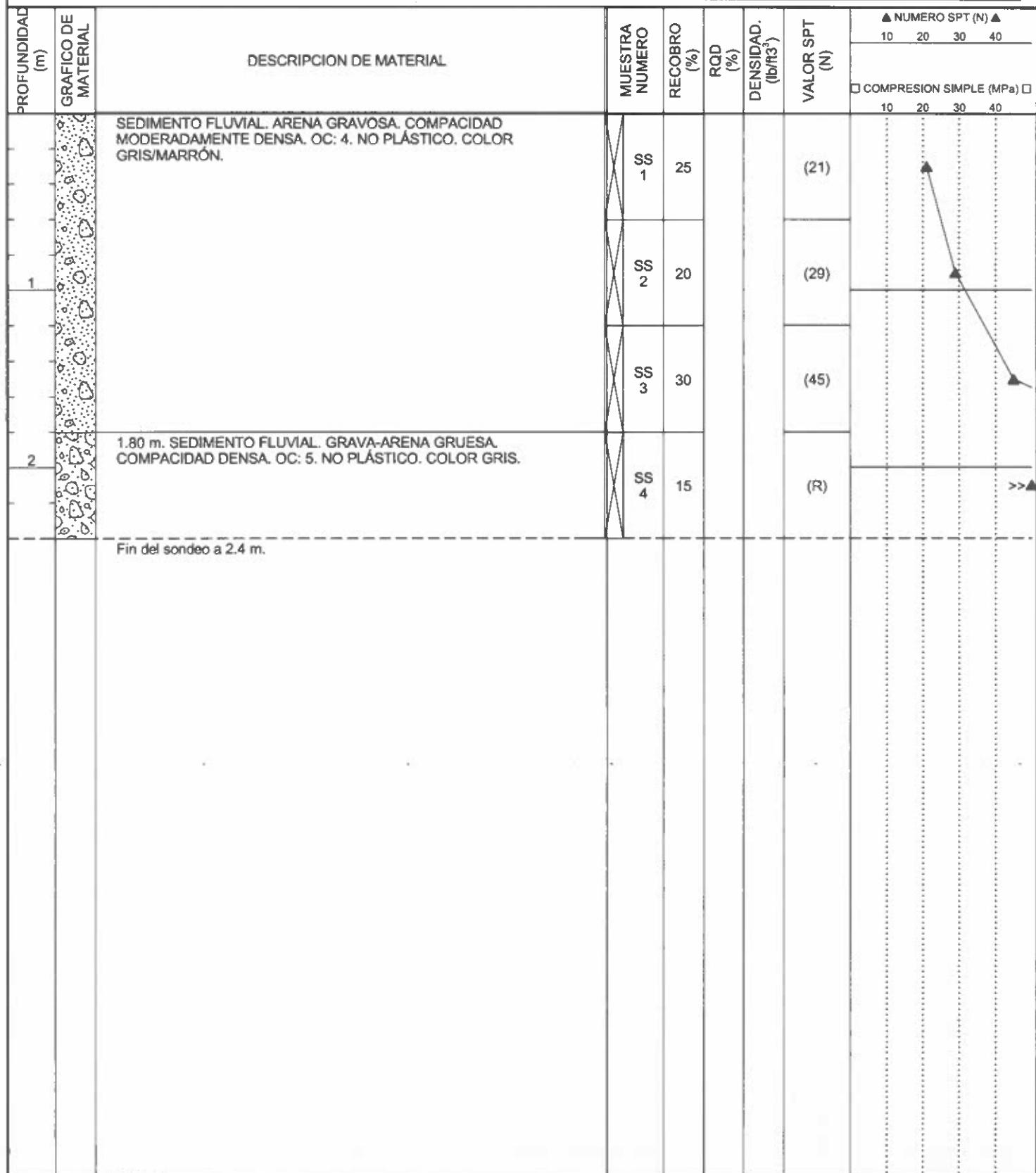
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 6 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-12

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 2/3/24

NORTE 1034535

TERMINADA 2/3/24

ESTE 324591

ESTACION

ELEVACION

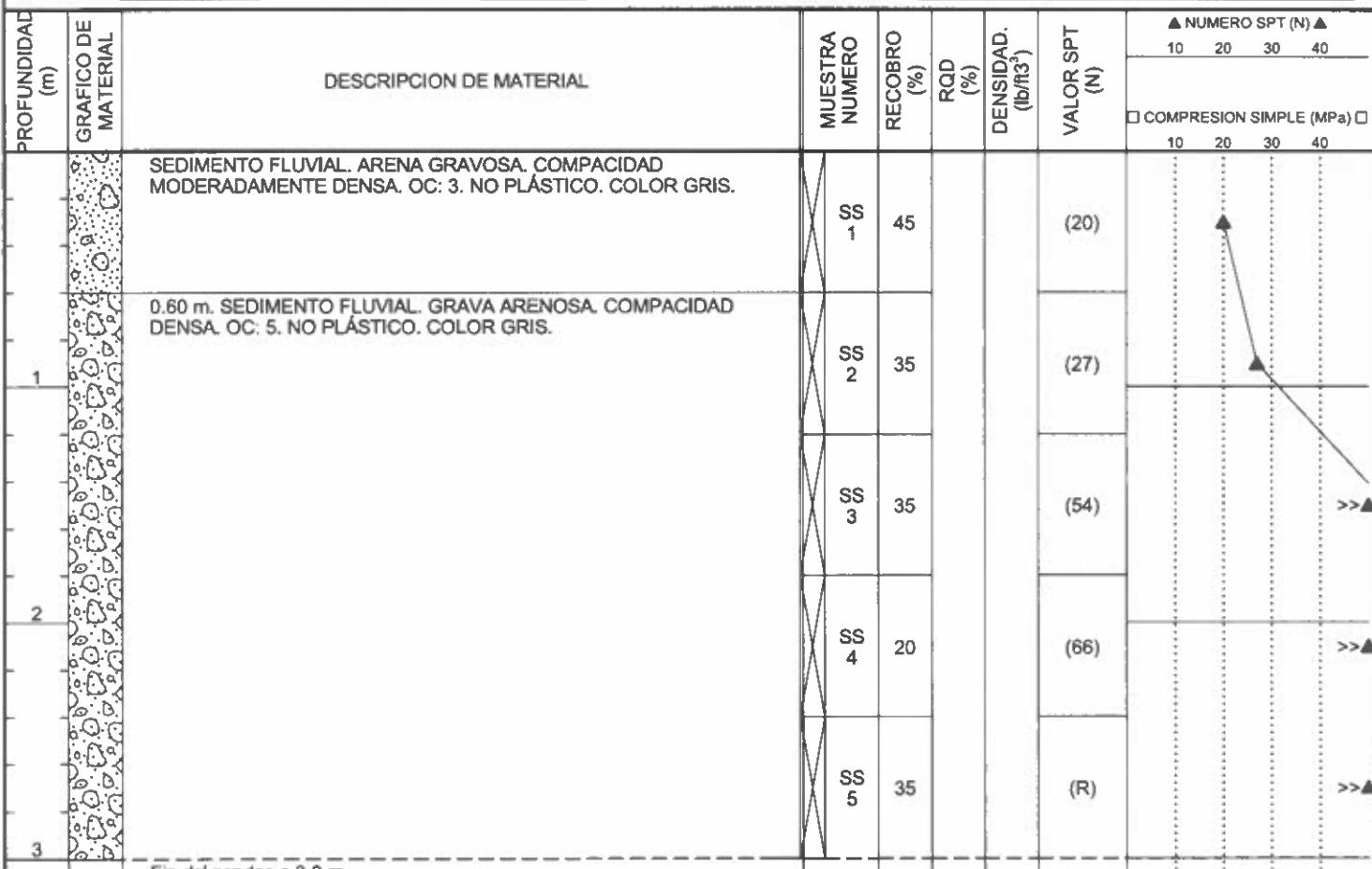
PROYECTO LINEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-13

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 2/3/24

NORTE 1034120

TERMINADA 2/3/24

ESTE 324029

ESTACION

ELEVACION

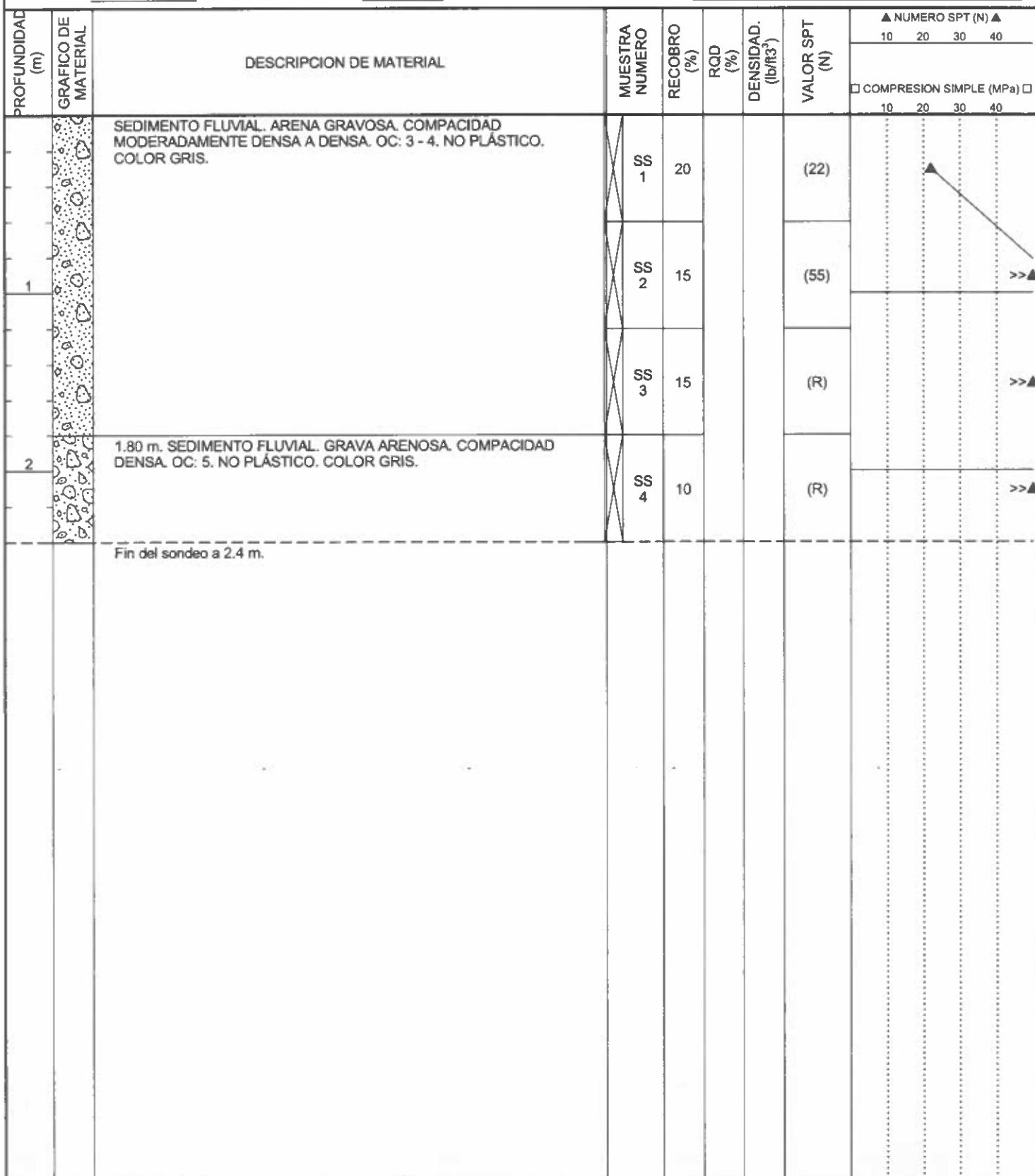
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 6 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-14

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 2/1/24

NORTE 1033651

TERMINADA 2/1/24

ESTE 323843

ESTACION

ELEVACION

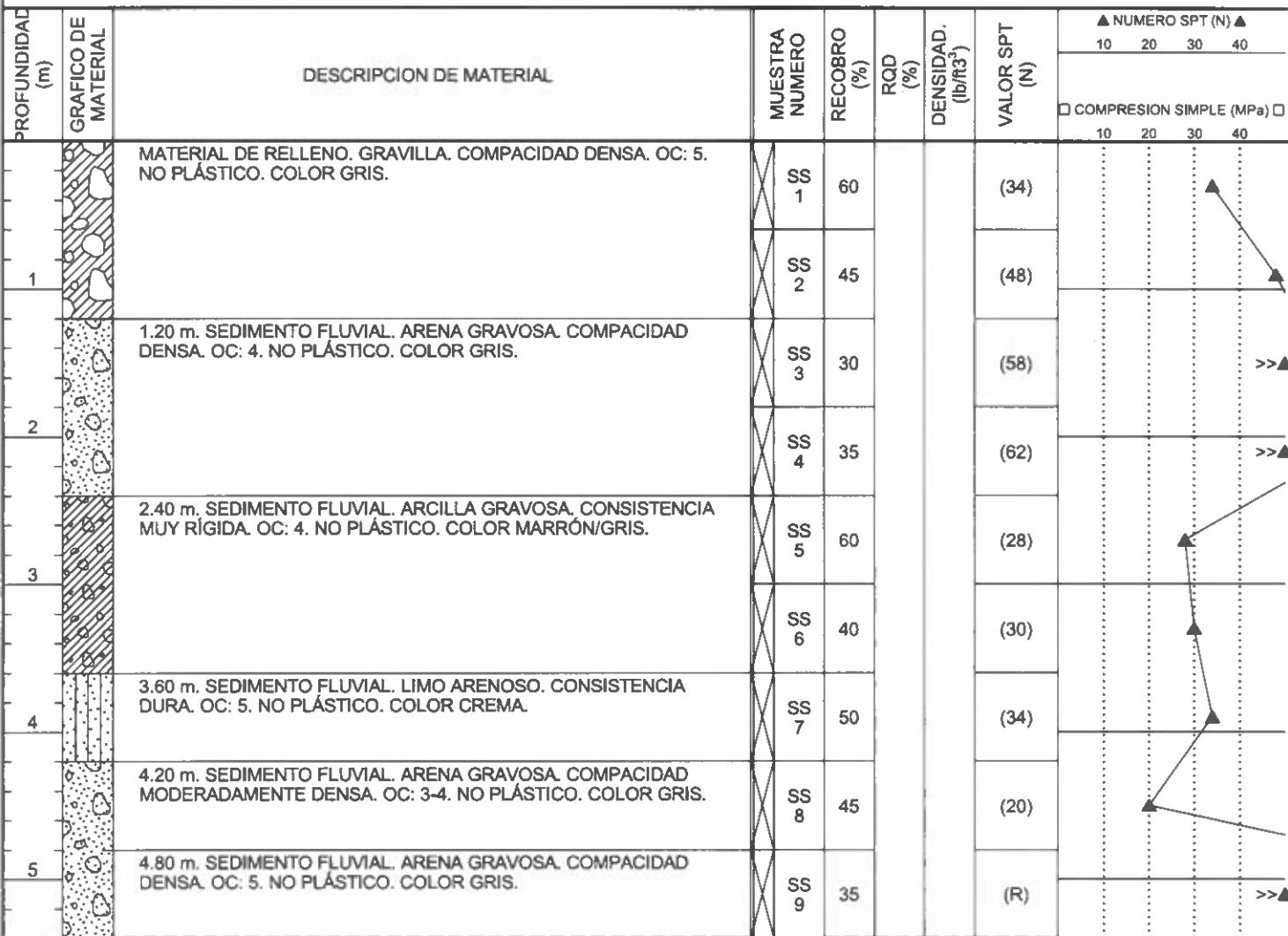
PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO —





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax +(507) 2790365

PERFORACION D-15

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE ININCO

CODIGO DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

INICIADA 2/2/24

NORTE 1033079

TERMINADA 2/2/24

ESTE 323159

ESTACION

ELEVACION

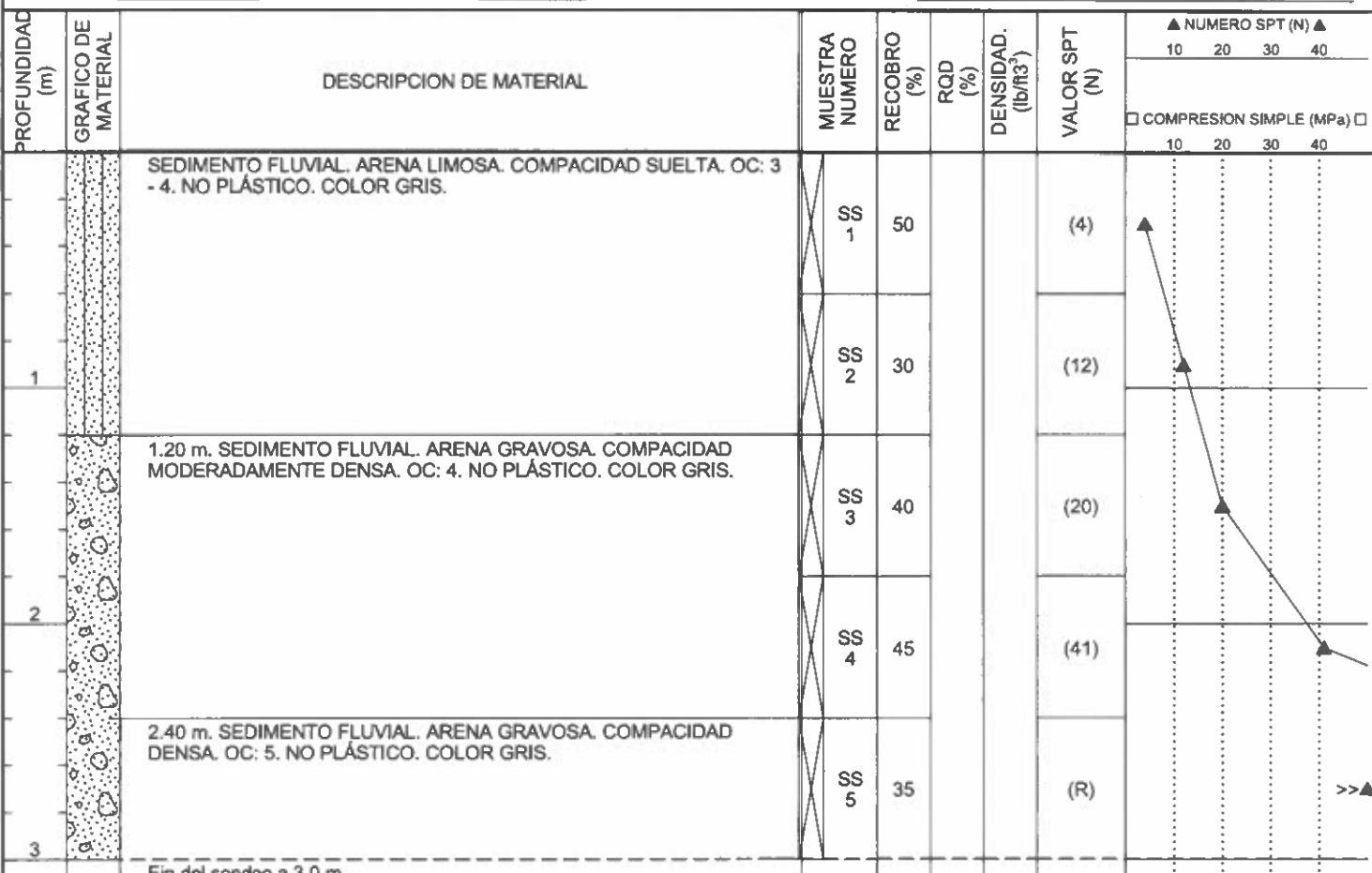
PROYECTO LINEA DE ADUCCION Q. BONYIC

LOCALIZACION EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

REGISTRADO POR ING. EUSEBIO SOLIS

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

NIVEL FREATICO



5. Resultados de Laboratorio



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
 Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
 Telephone: +(507) 2790014 ó 2790413
 Fax: +(507) 2790365

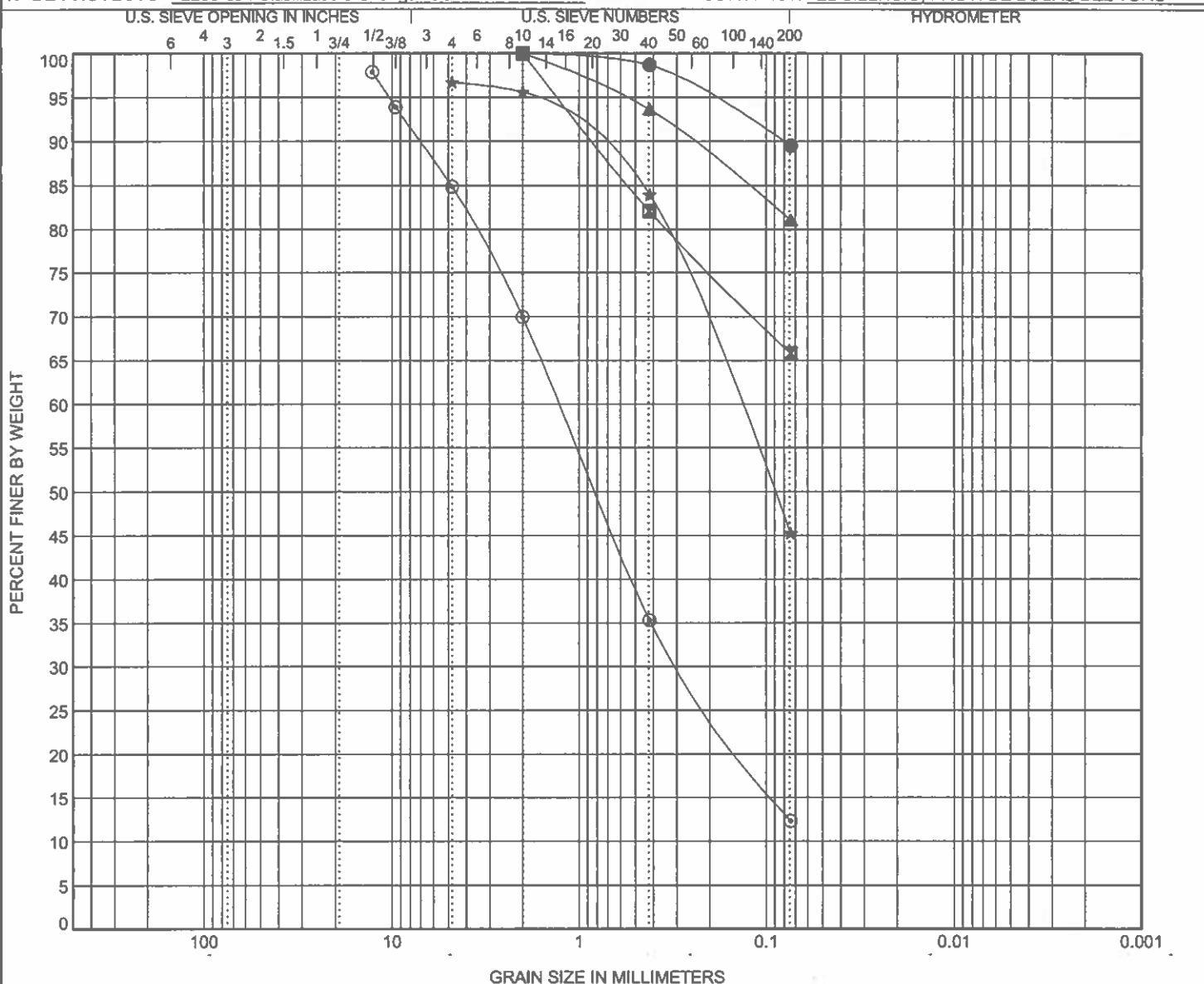
DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA

CLIENTE ININCO

PROYECTO LÍNEA DE ADUCCIÓN Q. BONYIC

Nº DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Chanquinola

UBICACIÓN EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO



GUIJARROS	GRAVA		ARENA			LIMO O ARCILLA
	grueso	fino	gruesa	media	fina	

Nº de Muestra	Clasificación						LL	PL	PI	Cc	Cu
● D-01 1.20	ARCILLA GRASA(CH)						73	30	43		
■ D-02 1.80	ARCILLA GRASA ARENOSA(CH)						55	22	33		
▲ D-03 2.40	LIMO ELASTICO CON ARENA(MH)						52	32	20		
★ D-04 0.60	ARENA LIMOSA(SM)						52	31	21		
◎ D-05 1.20	ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)						NP	NP	NP	1.00	20.55
Nº de muestra	D100	D60	D30	D10	%Grava	%Arena	%Limo	%Arcilla			
● D-01 1.20	2					0.0	10.4			89.6	
■ D-02 1.80	2					0.0	34.1			65.9	
▲ D-03 2.40	2					0.0	18.8			81.2	
★ D-04 0.60	4.76	0.143				0.0	51.1			45.6	
◎ D-05 1.20	12.7	1.277	0.281			13.0	72.3			12.5	0725



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
 Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
 Telephone: +(507) 2790014 ó 2790413
 Fax: +(507) 2790365

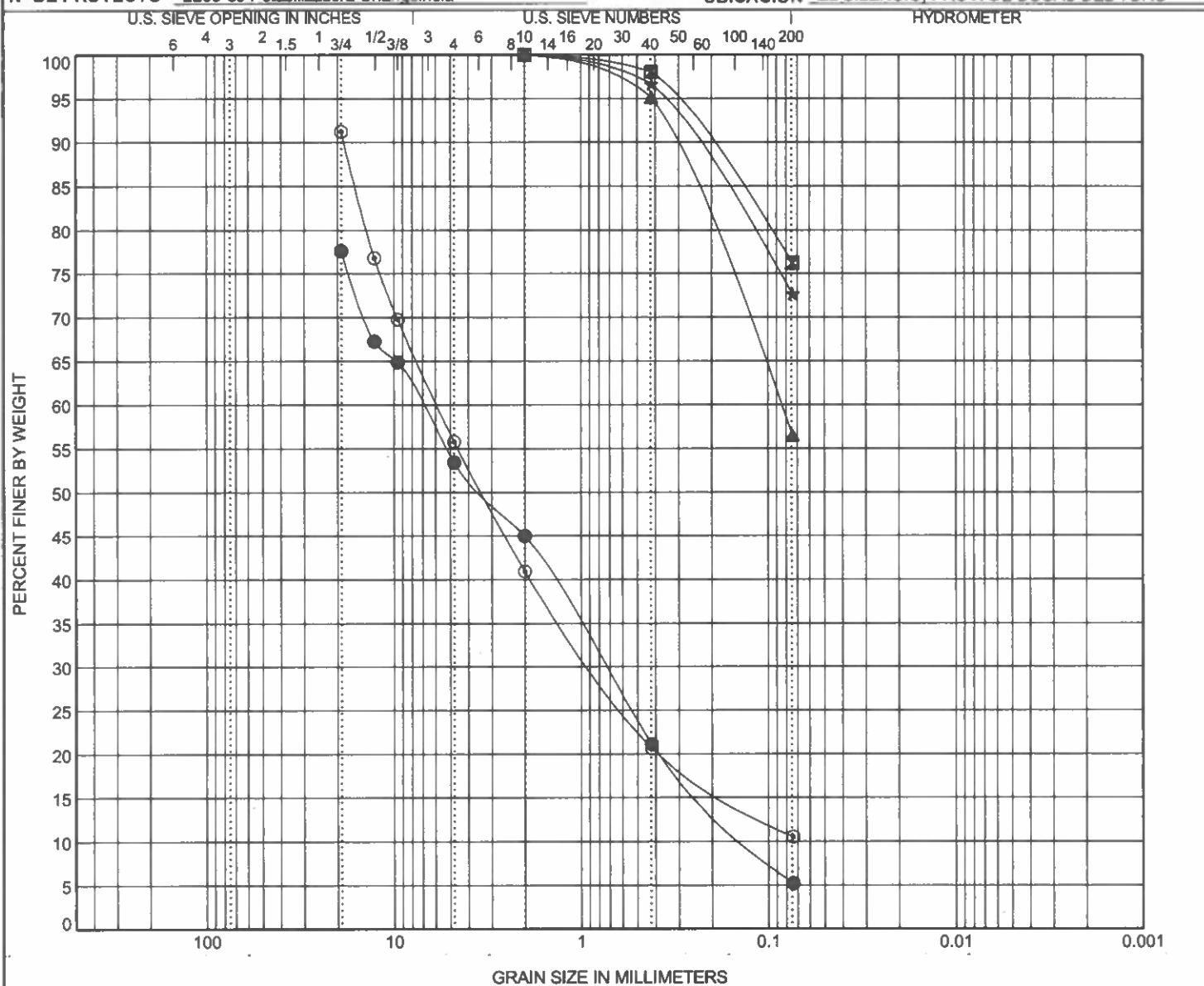
DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA

CLIENTE ININCO

PROYECTO LÍNEA DE ADUCCIÓN Q. BONYIC

Nº DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

UBICACIÓN EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO



GUIJARROS	GRAVA		ARENA			LIMO O ARCILLA		
	gruesa	fina	gruesa	media	fina			

Nº de muestra	Clasificación					LL	PL	PI	Cc	Cu
● D-06 1.80	ARENA POBREMENTE GRADUADA CON LIMO Y GRAVA (SP-SM)					NP	NP	NP	0.64	56.88
▣ D-07 0.00	LIMO ELASTICO CON ARENA(MH)					52	33	19		
▲ D-08 0.60	LIMO ELASTICO ARENOSO(MH)					50	32	18		
★ D-09 1.20	LIMO ELASTICO CON ARENA(MH)					52	33	19		
◎ D-10 2.40	ARENA BIEN GRADUADA CON LIMO Y GRAVA (SW-SM)					NP	NP	NP	1.88	87.16
Nº de muestra	D100	D60	D30	D10	%Grava	%Arena	%Limo	%Arcilla		
● D-06 1.80	19.1	7.084	0.75	0.125	24.2	48.0		5.4		
▣ D-07 0.00	2					0.0	23.6		76.4	
▲ D-08 0.60	2	0.087				0.0	43.2		56.8	
★ D-09 1.20	2					0.0	27.2		72.8	
◎ D-10 2.40	19.1	5.869	0.862			35.5	45.1		10.6	0726



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
 Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
 Telephone: +(507) 2790014 ó 2790413
 Fax: +(507) 2790365

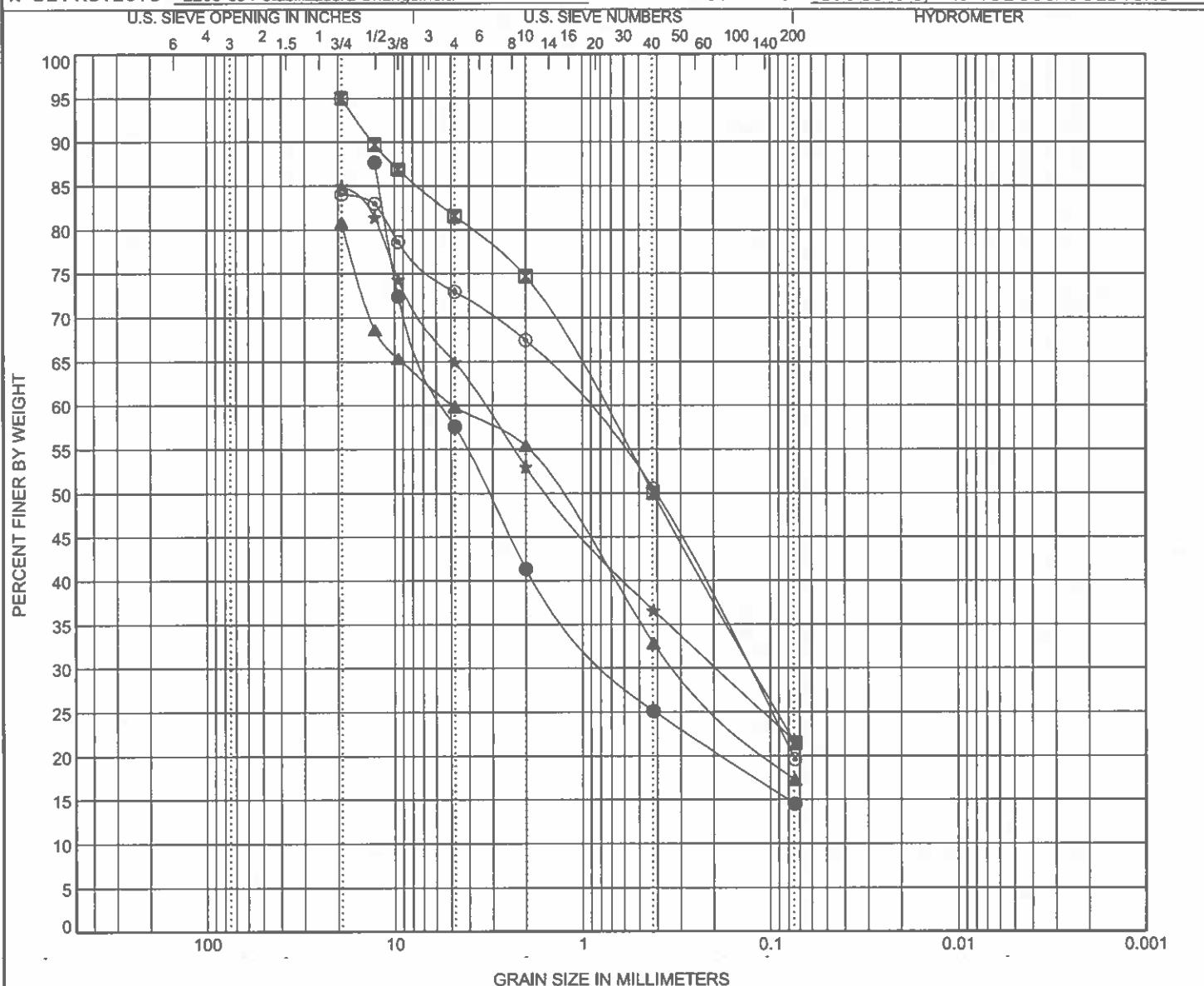
DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA

CLIENTE ININCO

PROYECTO LÍNEA DE ADUCCIÓN Q. BONYIC

Nº DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

UBICACIÓN EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO



GUIJARROS	GRAVA		ARENA			LIMO O ARCILLA
	gruesa	fina	gruesa	media	fina	

Nº de Muestra		Clasificación					LL	PL	PI	Cc	Cu	
●	D-11	1.20	ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)					NP	NP	NP		
■	D-12	0.00	ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)					NP	NP	NP		
▲	D-13	0.00	ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)					NP	NP	NP		
★	D-14	1.80	ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)					NP	NP	NP		
○	D-15	1.20	ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)					NP	NP	NP		
Nº de Muestra		D100	D60	D30	D10	%Grava	%Arena	%Limo	%Arcilla			
●	D-11	1.20	12.7	5.324	0.671		30.1	43.0	14.6			
■	D-12	0.00	19.1	0.79	0.124		13.5	59.8	21.7			
▲	D-13	0.00	19.1	4.842	0.306		21.0	42.4	17.4			
★	D-14	1.80	19.1	3.325	0.195		20.0	43.1	21.8			
○	D-15	1.20	19.1	1.006	0.133		11.1	53.1	19.8			



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
 Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
 Telephone: +(507) 2790014 ó 2790413
 Fax: +(507) 2790365

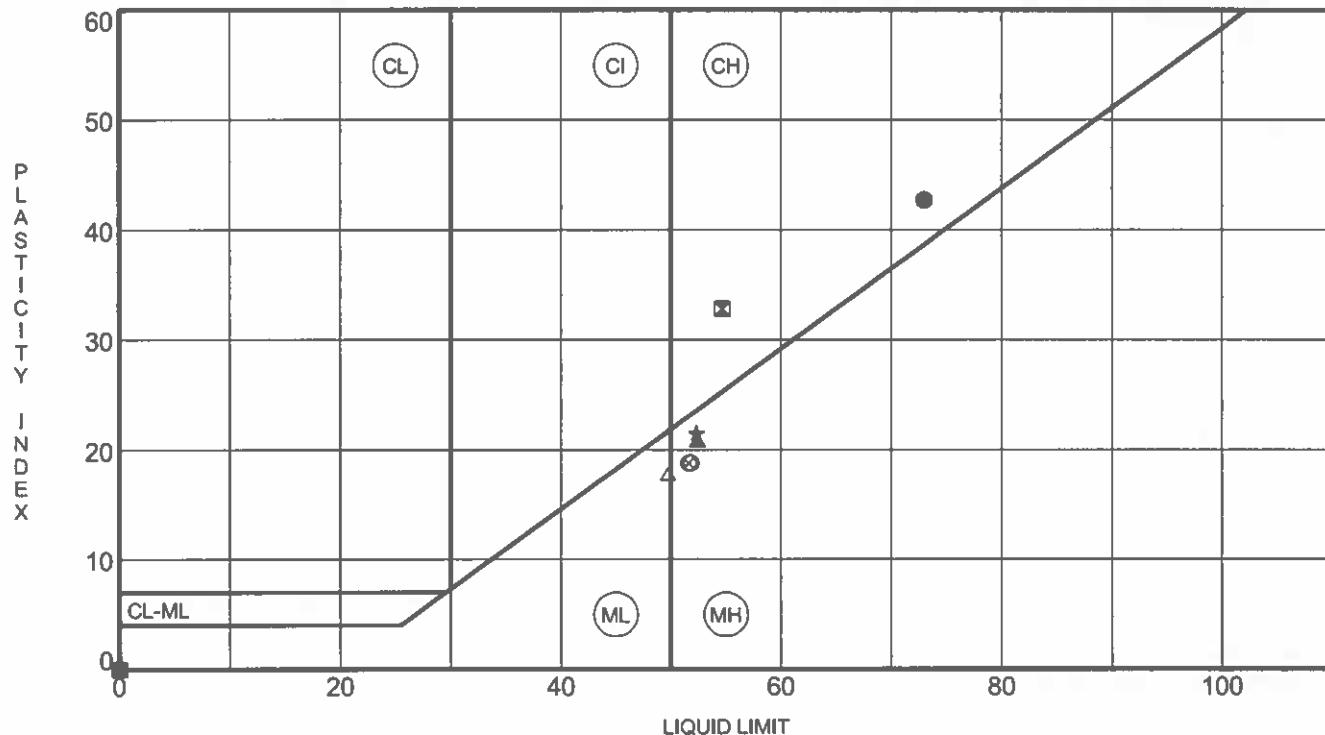
RESULTADOS DE LÍMITS DE ATTERBERG

CLIENTE ININCO

Nº DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

UBICACIÓN EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO



Nº de Muestra	LL	PL	PI	Fines	Clasificación
● D-01	1.20	73	30	43	90 ARCILLA GRASA (CH)
■ D-02	1.80	55	22	33	66 ARCILLA GRASA ARENOSA(CH)
▲ D-03	2.40	52	32	20	81 LIMO ELASTICO CON ARENA(MH)
★ D-04	0.60	52	31	21	46 ARENA LIMOSA(SM)
○ D-05	1.20	NP	NP	NP	12 ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)
◆ D-06	1.80	NP	NP	NP	5 ARENA POBREMENTE GRADUADA CON LIMO Y GRAVA(SP-SM)
○ D-07	0.00	52	33	19	76 LIMO ELASTICO CON ARENA(MH)
△ D-08	0.60	50	32	18	57 LIMO ELASTICO ARENOSO(MH)
⊗ D-09	1.20	52	33	19	73 LIMO ELASTICO CON ARENA(MH)
⊕ D-10	2.40	NP	NP	NP	11 ARENA BIEN GRADUADA CON LIMO Y GRAVA(SW-SM)
□ D-11	1.20	NP	NP	NP	15 ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)
● D-12	0.00	NP	NP	NP	22 ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)
● D-13	0.00	NP	NP	NP	17 ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)
★ D-14	1.80	NP	NP	NP	22 ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)
⊗ D-15	1.20	NP	NP	NP	20 ARENA LIMOSA CON GRAVA(SM)



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
 Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
 Telephone: +(507) 2790014 ó 2790413
 Fax: +(507) 2790365

RESUMEN DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CLIENTE ININCO

PROYECTO LÍNEA DE ADUCCION Q. BONYIC

Nº DE PROYECTO 2265-es-Potabilizadora Changuinola

UBICACIÓN EL SILENCIO, PROV. DE BOCAS DEL TORO

Hoja 1 of 1

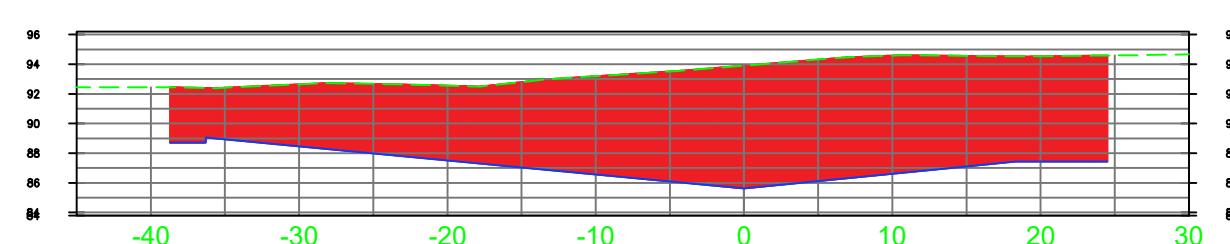
Sondeo	Profundidad	LL	LP	IP	Tamiz Max. (mm)	%<#200 Tamiz	Clasificación	Contenido de Humedad (%)	SPT (N)	Recuperación (%)
D-01	1.2	73	30	43	2	90	CH	33.8	3-4-5-6	100
									(9)	
D-02	1.8	55	22	33	2	66	CH	37.8	5-7-6-6	45
									(13)	
D-03	2.4	52	32	20	2	81	MH	36.7	15-17-19-20	85
									(36)	
D-04	0.6	52	31	21	4.76	46	SM	25.1	5-7-9-9	50
									(16)	
D-05	1.2	NP	NP	NP	12.7	12	SM	16.1	14-16-18-20	35
									(34)	
D-06	1.8	NP	NP	NP	19.1	5	SP-SM	18.8	35-41-42-41	20
									(R)	
D-07	0.0	52	33	19	2	76	MH	20.7	18-15-20-35	65
									(35)	
D-08	0.6	50	32	18	2	57	MH	29.7	6-7-7-4	65
									(14)	
D-09	1.2	52	33	19	2	73	MH	37.0	5-6-7-8	85
									(13)	
D-10	2.4	NP	NP	NP	19.1	11	SW-SM	6.1	49-50	25
									(R)	
D-11	1.2	NP	NP	NP	12.7	15	SM	5.4	16-20-25-28	30
									(45)	
D-12	0.0	NP	NP	NP	19.1	22	SM	20.0	7-9-11-9	45
									(20)	
D-13	0.0	NP	NP	NP	19.1	17	SM	22.4	8-10-12-15	20
									(22)	
D-14	1.8	NP	NP	NP	19.1	22	SM	20.1	26-28-34-34	35
									(62)	
D-15	1.2	NP	NP	NP	19.1	20	SM	19.8	12-10-10-15	40
									(20)	



ANEXO CAPÍTULO 5

5.2 DETALLE DE VOLÚMENES PARA DESARENADOR

0+015.00



0+035.00

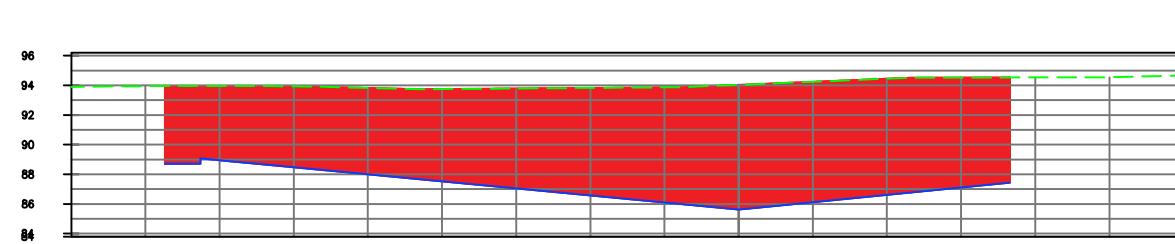
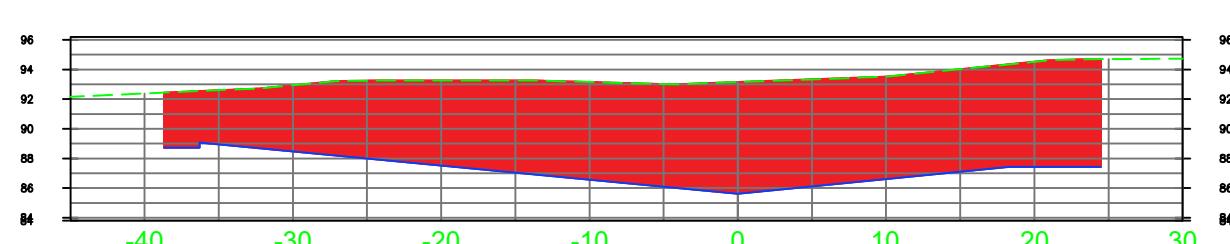


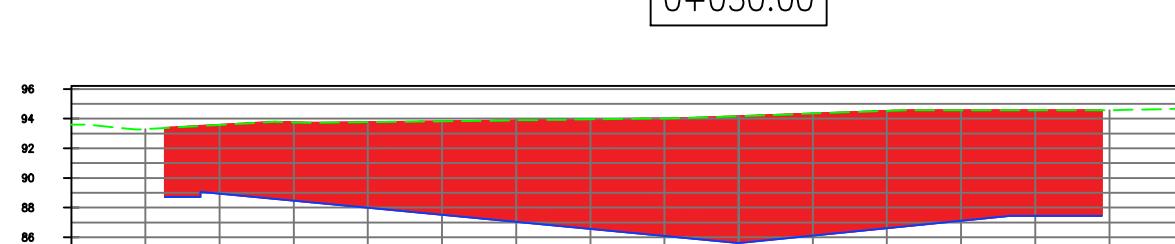
TABLA DE VOLUMEN - DESARENADOR

Estación	Área de Corte m ²	Volumen de Corte m ³	Área de Relleno m ²	Volumen de Relleno m ³	Volumen Acum. de Corte m ³	Volumen Acum. de Relleno m ³	Ordenada Masa (m ³)
0+000.00	358.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+005.00	351.51	2660.94	0.00	0.00	2660.94	0.00	2660.94
0+010.00	391.10	2784.77	0.00	0.00	5445.72	0.00	5445.72
0+015.00	399.64	2965.26	0.00	0.00	8410.98	0.00	8410.98
0+020.00	415.22	3055.73	0.00	0.00	11466.71	0.00	11466.71
0+025.00	433.21	3181.63	0.00	0.00	14648.33	0.00	14648.33
0+030.00	436.52	3261.49	0.00	0.00	17909.82	0.00	17909.82
0+035.00	392.10	3107.30	0.00	0.00	21017.12	0.00	21017.12
0+036.96	394.61	1156.46	0.00	0.00	22173.58	0.00	22173.58

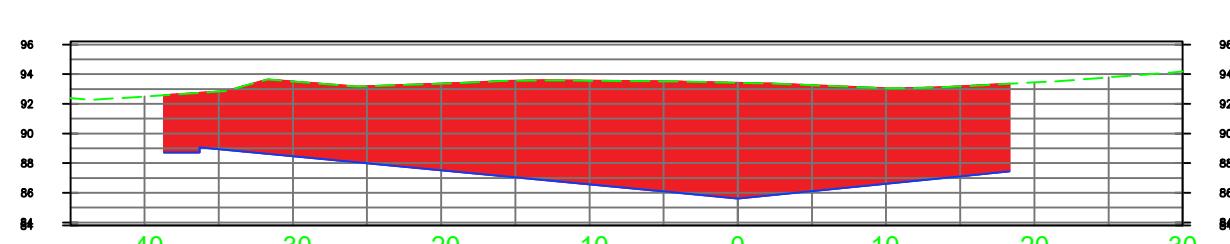
0+010.00



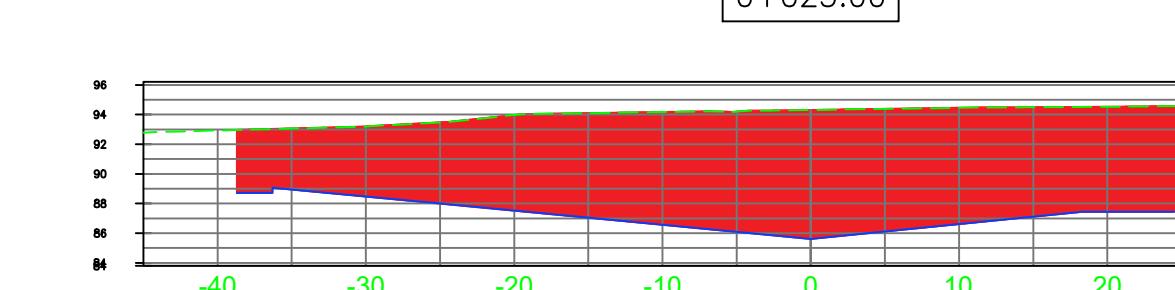
0+030.00



0+005.00



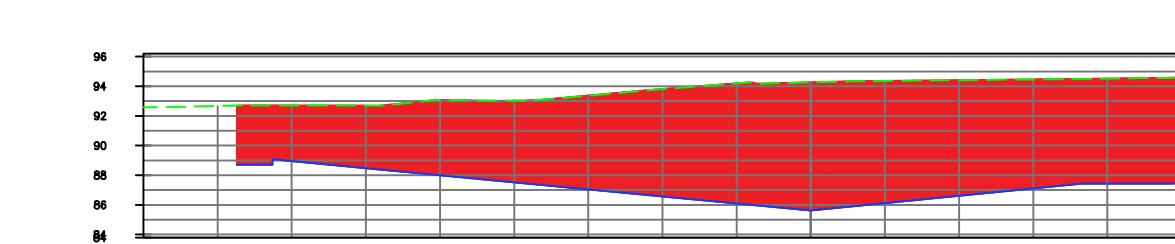
0+025.00



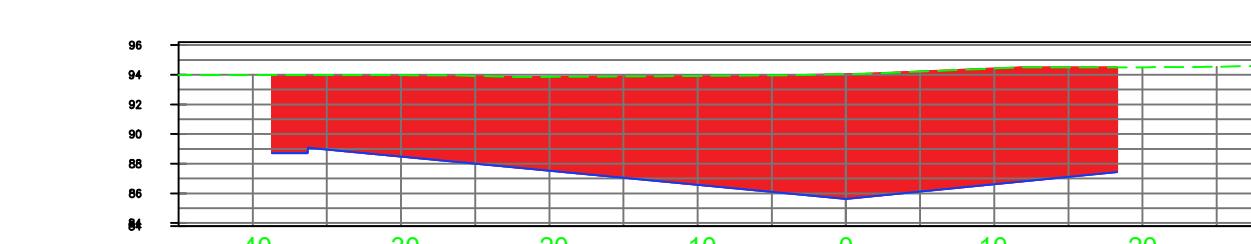
0+000.00



0+020.00



0+036.96

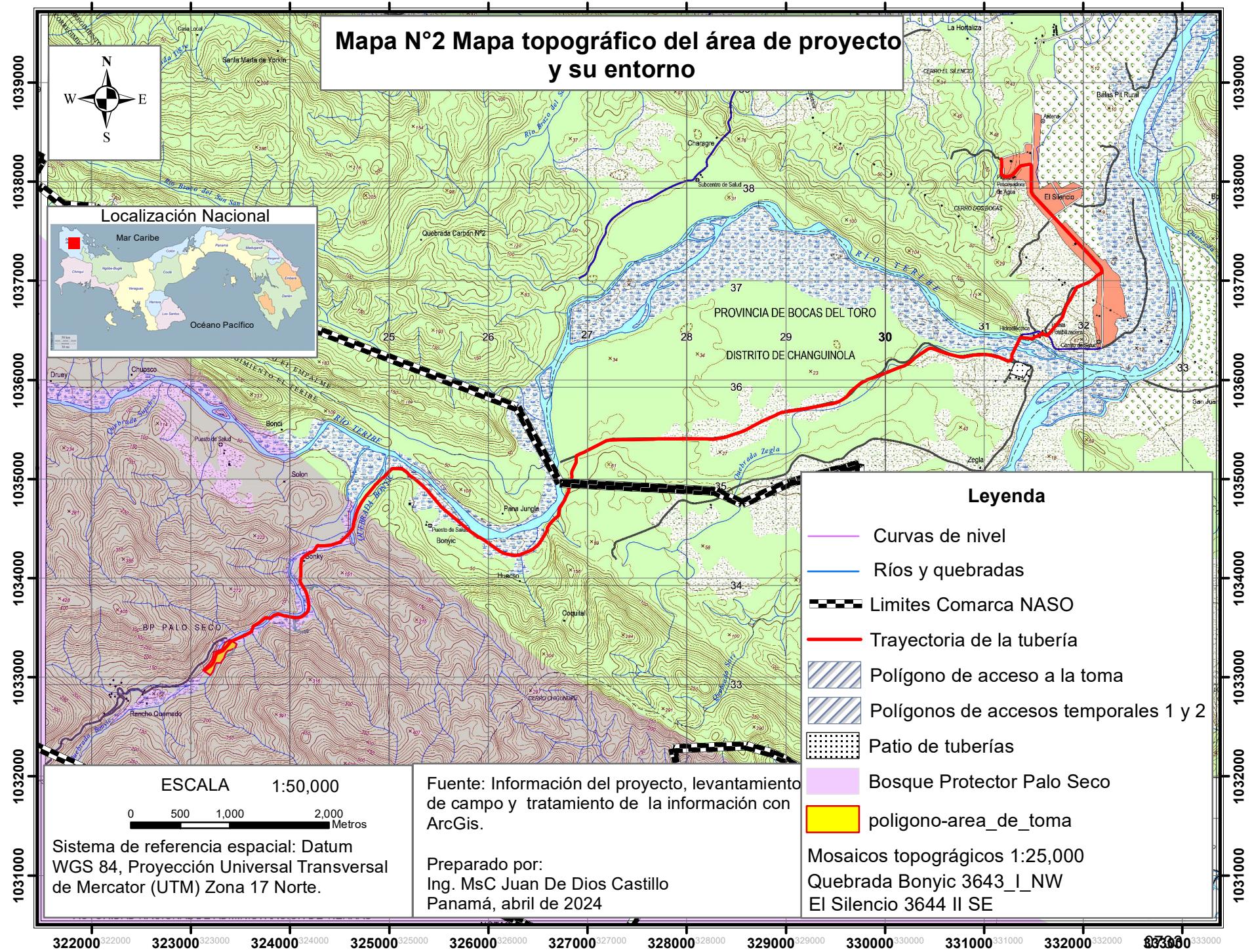


SECCIONES TRANSVERSALES – DESARENADOR

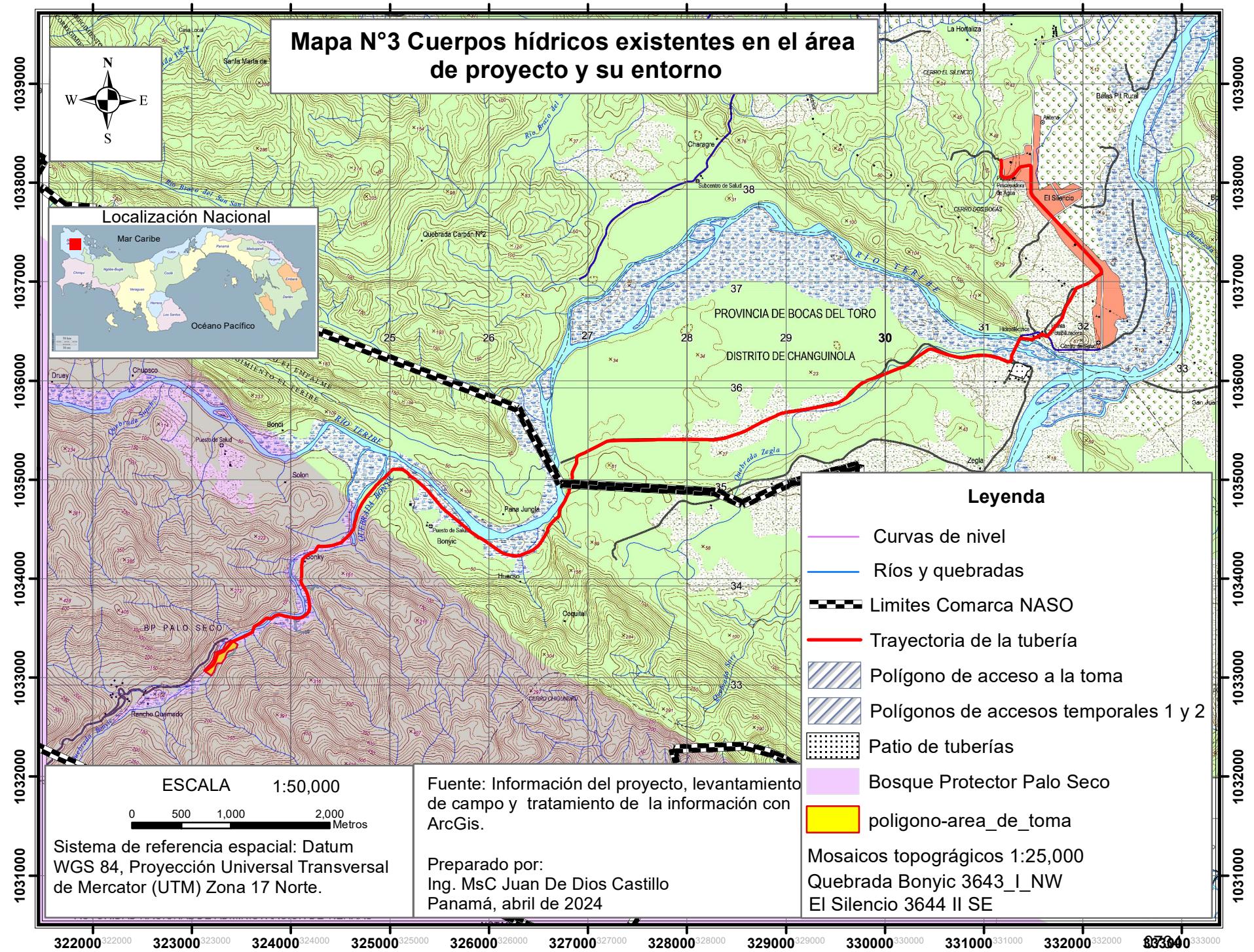
ANEXO CAPÍTULO 5

**5.3 PLANO TOPOGRÁFICO Y DE
CUERPOS HÍDRICOS**

Mapa N°2 Mapa topográfico del área de proyecto y su entorno



Mapa N°3 Cuerpos hídricos existentes en el área de proyecto y su entorno



ANEXO CAPÍTULO 5

5.4 RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN” Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE MUESTREO: 03 de mayo de 2024

FECHA DE ANÁLISIS: Del 03 al 09 de mayo de 2024

NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-007-A225

NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A225-CH-003 V2

REDACTADO POR: Lic. Johana Castillo

REVISADO POR: Lic. Johana Olmos



Licda. Johana Patricia Olmos L.
QUÍMICA
Cédula: 4-745-1007
Idoneidad N° 0609 Reg. N° 0706



CIENCIAS BIOLÓGICAS
Elkaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad N° 1559

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusión	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Fotografía del muestreo.	7
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo.	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	CONSIGA SOLUTIONS
Proyecto	ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN
Dirección	Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro
Contacto	Zuleika Ibañez
Fecha de Recepción de la Muestra	03 de mayo de 2024

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	3856-24
Nombre de la Muestra	Quebrada Bonyic
Coordenadas	17P 323265 UTM 1033237

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes Totales*	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	5560,00	± 0,02	1,00	N. A
Coliformes Fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	200,00	± 0,03	1,00	<250 UFC
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	195,30	± 0,008	0,05	N. A
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO5	mg/L	SM 5210 B	< 2,00	(*)	2,00	< 3,00
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,22	± 0,04	1,00	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	8,62	± 0,005	0,02	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	26,60	± 0,01	0,10	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	0,34	± 0,01	0,18	< 50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- La estimación de la incertidumbre está expresada en incertidumbre porcentual (%).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Analizado en Sucursal 1.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	3857-24
Nombre de la Muestra	Río Teribe
Coordenadas	17P 331316 UTM 1036390

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes Totales*	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	3540,00	± 0,02	1,00	N. A
Coliformes Fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<100,00	(*)	100,00	<250 UFC
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	175,80	± 0,008	0,05	N. A
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO5	mg/L	SM 5210 B	16,35	± 0,01	2,00	< 3,00
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,69	± 0,04	1,00	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	8,71	± 0,005	0,02	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	28,70	± 0,01	0,10	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	0,61	± 0,01	0,18	< 50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- La estimación de la incertidumbre está expresada en incertidumbre porcentual (%).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- * Analizado en Sucursal 1.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusión

1. Se realizó el muestreo y análisis de dos (2) muestras de Aguas Superficial.
2. Para la muestra (3856-24) un (1) parámetro analizado, Potencial de Hidrógeno, está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para la muestra (3857-24) dos (2) parámetros analizados, Demanda Bioquímica de Oxígeno y Potencial de Hidrógeno, está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Fotografía del muestreo.



Foto 1. Quebrada Bonyic

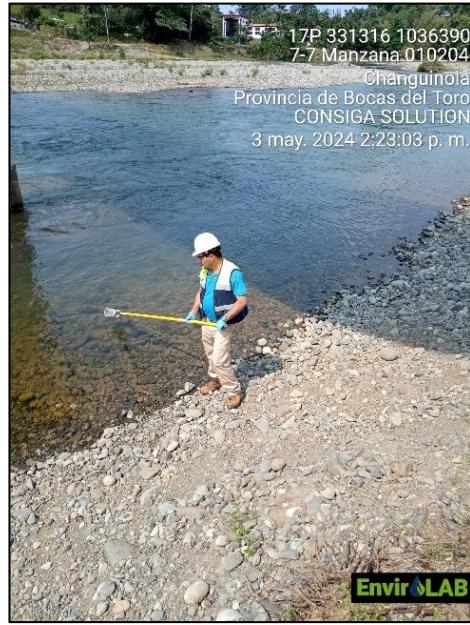


Foto 2. Río Teribe

ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo.

CADENA DE CUSTODIA																						
EnvirLAB No.CH 3011				PT-36-05 v.5 Tel: 221-2253 / 323-7522 / 774-8004 Email: ventas@envirlabur.com www.envirlabur.com				CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019														
NOMBRE DEL CLIENTE: Consig Solutions PROYECTO: Mejoramiento de agua superficial DIRECCIÓN: Chorrillo de los Bocas del Toro RESPONSABLE DEL PROYECTO: Lulika Ibáñez				Sección A Tipo de Muestreo S - Simple C - Compuesto N/A - No Aplica				Sección B Tipo de Muestra 1. Agua residual 2. Agua superficial 3. Agua salina 4. Agua potable 5. Agua subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Alimentos 10. Otras				Sección C Área Receptora 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otras										
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo					A	B	C	Área receptora	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar							
					pH	T [°C]	TN [mg/L]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µS/cm]							O.D. [mg/L]	Q [m³/día]	Tipo de muestra				
					1 Puerto Nuevo Ucisan	24-5-3 8:15 AM	4	7,50	25,4							-	182,1	5,42	-	S 2	-	17P 343051 UTM 1024453
					2 Río Bonito	24-5-3 12:27 PM	4	8,62	26,4							-	195,3	8,22	-	S 2	-	17P 323265 UTM 1033237
3 Río Tense	24-5-3 2:23 PM	4	8,71	28,7	-	175,8	8,09	-	S 2	-	17P 331316 UTM 1036390 ✓											
<small>*Th = Temperatura del cuerpo receptor</small> <input checked="" type="checkbox"/> A y G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> gVAM <input type="checkbox"/> Cl ⁻ <input type="checkbox"/> Cr ⁶⁺ <input type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DQO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO ₂ <input type="checkbox"/> Metales <input checked="" type="checkbox"/> SO ₄ ²⁻ <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDT <input checked="" type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros <input type="checkbox"/> Fenol <input type="checkbox"/> Dureza <input type="checkbox"/> Alcalinidad <input checked="" type="checkbox"/> CT <input checked="" type="checkbox"/> CF <input type="checkbox"/> E. Coli																						
Observaciones: <i>dia parcialmente soleado</i>								Temperatura de preservación de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura ambiente														
Entregado por:	<i>Luis Ronis</i>	Fecha: 24-5-3	Hora: 9:30 PM					Nº de plan de muestreo: 202405-219-CH.														
Recibido por:	<i>Jihew Cedeno</i>	Fecha: 24-5-4	Hora: 7:30 PM					Muestreador (Firma): <i>Jihew Cedeno</i>														

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

ANEXO CAPÍTULO 5

**5.5 ESTUDIO HIDROLÓGICO E
HIDRÁULICO QDA. BONYIC Y RÍO
TERIBE**

ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA
EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS
A LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA
NIGUA Y PTAP NUEVO PARAÍSO EN ALMIRANTE



PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO



ESTUDIO HIDROLOGICO
DE TOMA DE AGUA CRUDA

4 DE ABRIL
2024

IDAAN-ACH-MC-EHTAC-01-
00

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primer del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1164.
CERTIFICO Que este documento es copia
auténtica de su original.

Jacobo Carrera S.
Llida, Jacob Carrera S.
Notario Público de Chiriquí
Chiriquí
Grisel

Pinellas



CONSORCIO H2O BOCAS

Ingenieros
Geotécnicos, S.A.



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO	3
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS DE LA SUBCUENCA	4
3.1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LA SUBCUENCA	4
3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS CARTOGRAFICOS A UTILIZAR	7
3.3. DESCRIPCIÓN GEOMOFOLÓGICA	8
3.3.1. ÁREA DE DRENAJE DE LA SUBCUENCA.....	8
3.3.2. PERÍMETRO DE LA SUBCUENCA.....	9
3.3.3. LONGITUD DEL CAUCE.....	10
3.3.4. TOPOGRAFÍA Y PENDIENTE PROMEDIO DEL TERRENO.....	11
3.3.5. ÍNDICE DE COMPACIDAD (GRAVELIUS).....	12
3.3.6. ÍNDICE DE FORMA.....	14
3.3.7. CURVA HIPSOMPÉTRICA.....	15
3.3.8. ORDEN DE LA FUENTE	24
3.4. COBERTURA BOScosa Y ÁREA PROTEGIDA	25
4. DESCRIPCIÓN CLÍMATICA DE LA SUBCUENCA.....	27
4.1. TIPO DE CLIMA	27
4.2. TEMPERATURA	28
4.3. PRECIPITACIÓN.....	29
4.4. HIDROMETRÍA	30
4.4.1. CAUDAL TURBINADO	31
4.4.2. AFORO EN TEMPORADA SECA.....	31

4.4.3.	AFORO EN TEMPORADA LLUVIOSA	31
4.4.4.	CAUDAL ECOLÓGICO.....	32
4.4.5.	CAUDAL POR DESCARGA DE FONDO.....	32
5.	ANÁLISIS HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO	33
5.1.	PARÁMETROS DE DISEÑO.....	34
5.1.1.	MÉTODO DE ANÁLISIS REGIONAL DE CRECIDAS MÁXIMAS	35
5.1.2.	DEFINICIÓN DE PERÍODOS DE RETORNO.....	36
5.1.3.	CAUDALES MEDIANTE EL MÉTODO ANÁLISIS REGIONAL DE CRECIDAS MÁXIMAS DE ETESA.....	37
5.1.4.	COEFICIENTES DE RUGOSIDAD DE LA QUEBRADA	37
5.1.5.	ESTÁNDARES Y NORMAS DE DISEÑO.....	38
6.	ANÁLISIS HIDROLÓGICO.....	39
6.1.	MÉTODO DE ANÁLISIS REGIONAL DE CRECIDAS MÁXIMAS DE ETESA.....	39
6.1.1.	ÁREAS TRIBUTARIAS	39
6.1.2.	CAUDALES	40
6.2.	ANÁLISIS DE DATOS DE PRECIPITACIONES.....	42
6.2.1.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS DE LLUVIA	44
7.	ANÁLISIS HIDRÁULICO	55
7.1.	ANÁLISIS HIDRÁULICO DEL SITIO DE TOMA.....	57
7.1.1.	SUBCUENCA 4, QUEBRADA BONYIC.....	57
7.1.2.	PARÁMETROS HIDRÁULICOS PARA SUBCUENCA 1	57
7.1.3.	RESULTADOS PARA EL SITIO DE TOMA.....	60
8.	CONCLUSIONES	70
9.	RECOMENDACIONES	71
10.	ANEXOS	72

10.1.	AFORO REALIZADO EN LA QUEBRADA BONYIC EN ÉPOCA SECA	72
10.2.	AFORO REALIZADO EN LA QUEBRADA BONYIC EN ÉPOCA LLUVIOSA.....	86
10.3.	SECCIONES TRANSVERSALES DEL ANÁLISIS HIDRÁULICO DEL SITIO DE TOMA 102	

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización de las Subcuenca Intervenida por la futura toma y tubería de aducción ..	5
Ilustración 2. Cuenca 91I Río Changuinola.	6
Ilustración 3. Modelo de Elevación Digital.	7
Ilustración 4. Área de Drenaje de la Subcuenca.	9
Ilustración 5. Curva hipsométrica para la subcuenca 1.....	19
Ilustración 6. Curva hipsométrica para la subcuenca 2.....	19
Ilustración 7. Curva hipsométrica para la subcuenca 3.....	20
Ilustración 8. Curva hipsométrica para la subcuenca 4.....	20
Ilustración 9. Cambio de la Curva Hipsométrica Según la Edad del Río.....	21
Ilustración 10. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 1.....	21
Ilustración 11. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 2.....	22
Ilustración 12. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 3.....	22
Ilustración 13. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 4.....	23
Ilustración 14. Orden de la Fuente.....	24
Ilustración 15. Cobertura Boscosa.	25
Ilustración 16. Áreas Protegidas.	26
Ilustración 17. Tipo de Clima	28
Ilustración 18. Estación 93-002 (Aeropuerto de Bocas) I Temperatura (°C).....	29
Ilustración 19. Estación 91-030 (El Silencio) I Precipitación en (mm).....	30
Ilustración 20. Cuencas analizadas como parte del análisis hidrológico.....	33
Ilustración 21. Regiones hidrológicamente homogéneas.....	35
Ilustración 22. Fórmulas para estimación del caudal máximo	36
Ilustración 23. Factores para la estimación del caudal para diversos períodos de retorno	36
Ilustración 24. Valores de coeficiente de rugosidad “n” de Manning, según Chow 1959	38
Ilustración 25. Subcuenca para el análisis hidrológico e hidráulico.....	39
Ilustración 26. Fórmulas para estimación del caudal máximo	41
Ilustración 27. Factores para la estimación del caudal para diversos períodos de retorno	41
Ilustración 28. Ubicación de las estaciones utilizadas	42
Ilustración 29. Curvas IDF para la estación Seiyic.....	50

Ilustración 30. Resultados del análisis de regresión múltiple	51
Ilustración 31. Hietograma para periodo de retorno de 100 años para Estación Seiyic.....	53
Ilustración 32. Resultados del modelo Hec-HMS para datos de lluvias de la estación Seiyic.....	54
Ilustración 33. Alineamiento y secciones transversales de la quebrada Bonyic.....	59
Ilustración 34. Perfil longitudinal y niveles de agua para la quebrada Bonyic (Q1, Q2 y Q5).....	61
Ilustración 35. Perfil longitudinal y niveles de agua para la quebrada Bonyic (Q3 y Q4)	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Área de drenaje de cada subcuenca.....	8
Tabla 2. Perímetro de cada subcuenca	10
Tabla 3. Longitud del tramo del río en cada subcuenca.....	10
Tabla 4. Longitud del tramo del río en cada subcuenca.....	11
Tabla 5. Índice de Gravelius.	12
Tabla 6. Resultados del cálculo del índice de Gravelius.....	13
Tabla 7. Clasificación del Factor de Forma.....	14
Tabla 8. Resultados de la clasificación del Factor de Forma	14
Tabla 9. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 1	15
Tabla 10. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 2	16
Tabla 11. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 3	17
Tabla 12. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 4	18
Tabla 13. Descripción de rugosidades de Manning	37
Tabla 14. Resultados de caudales para diversos períodos de retorno	41
Tabla 15. Tablas de datos de precipitaciones del IMHPA para la estación Siyic 91-001.....	43
Tabla 16. Tablas de datos de precipitaciones del IMHPA para la estación Changuinola 91-026	43
Tabla 17. Precipitaciones máximas según distribución logarítmica Gumbel para estación Seiyic.....	45
Tabla 18. Precipitaciones máximas para diversos períodos de retornos para estación Seiyic	46

Tabla 19. Precipitaciones para diversos periodos de retornos y duraciones para estación Seiyic	47
Tabla 20. Intensidades para diversos periodos de retornos y duraciones para estación Seiyic	48
Tabla 21. Tiempo y precipitación para generación de hietograma.....	52
Tabla 22. Descripción de abreviaturas.....	57
Tabla 23. Descripción de caudales simulados.....	58
Tabla 24. Descripción de condiciones de borde	58
Tabla 25. Niveles de agua en el sitio de toma para cada caudal analizado.....	60
Tabla 26. Resultados del modelo hidráulico para el sitio de toma	63

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Operación-Mantenimiento y Financiamiento del Nuevo Sistema de Captación de Agua Cruda en la Quebrada Bonyic, Línea de Aducción, Además de Mejoras a la PTAP del Silencio en Changuinola, PTAP de Quebrada Nigua y PTAP Nuevo Paraíso en Almirante, Provincia de Bocas del Toro" responde de manera contundente a la necesidad imperante de optimizar el suministro de agua potable en los corregimientos de Changuinola y Almirante, en Bocas Del Toro.

La demanda creciente de agua potable en la región, impulsada por el crecimiento demográfico, el desarrollo urbano-rural y las cambiantes condiciones ambientales, subraya la urgencia de una intervención integral. Este proyecto se configura como una solución sólida y sostenible para afrontar los desafíos actuales y futuros relacionados con el suministro de agua potable.

En el Corregimiento de Changuinola, la iniciativa incluye la construcción de una nueva fuente de abastecimiento de agua cruda, no solo para mejorar la disponibilidad, sino también la calidad del suministro. La infraestructura prevista, que comprende una represa, captación, desarenadores y una tubería de 914 mm para el transporte eficiente, constituye elementos para garantizar un suministro continuo y de calidad. Además, se llevarán a cabo mejoras en los sistemas de acueductos rurales en comunidades como Soloy, Bonyic, Bonkin, Solón/Machado, Zegla y Sector Soporo. Se añadirá un nuevo tren de tratamiento de 6 MGD y un tanque de almacenamiento de 1,000,000 de galones en la planta potabilizadora existente, fortaleciendo su capacidad total.

En el Corregimiento de Almirante, se implementarán mejoras y rehabilitaciones en los sistemas de las plantas potabilizadoras de Nigua y Nuevo Paraíso, abarcando desde las tomas de agua cruda hasta los tanques de almacenamiento y la infraestructura de distribución.

Este informe, por tanto, establece las bases para el estudio hidrológico e hidráulico, cuyo propósito es definir las subcuencas involucradas en el análisis de niveles máximos de agua para el sitio de la nueva toma de Bonyic y la nueva tubería de aducción. Con base a lo antes mencionado, se lleva a cabo una descripción de las características morfométricas y climatológicas de las subcuencas, para conocer las áreas de drenajes del área de estudio. Para los análisis realizados se definieron cuatro subcuencas

en la quebrada Bonyic y el río Teribe, y se realizaron dos análisis hidráulicos, el primero para el sitio de toma y el segundo para el alineamiento de la tubería de aducción.

2. OBJETIVO

El objetivo de este informe es realizar una evaluación de la subcuenca de la quebrada Bonyic y el río Teribe, centrándose en la determinación de sus características morfométricas y en la descripción detallada de su climatología, con el fin de proporcionar información para el diseño, la construcción y el funcionamiento eficiente del nuevo sistema de captación de agua potable y tubería de aducción en los corregimientos de Changuinola, en la provincia de Bocas del Toro.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir con precisión las características morfométricas de la subcuenca de la quebrada Bonyic y el río Teribe, incluyendo aspectos como el área de drenaje, la pendiente, la longitud del curso principal, entre otros.
2. Describir la climatología de las subcuenca de la quebrada Bonyic y el río Teribe, abarcando variables como la precipitación y la temperatura.
3. Realizar una simulación hidráulica en el área designada para la futura toma de agua cruda y para la tubería de aducción, utilizando los diversos caudales disponibles, entre los cuales se encuentran los aforos de la temporada seca, de la temporada lluviosa, caudales máximos turbinados, caudales máximos para control por la descarga de fondo y el caudal ecológico, con el propósito de determinar los parámetros hidráulicos necesarios para garantizar un suministro adecuado de agua potable.

3. CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS DE LA SUBCUENCA

En este apartado tiene como enfoque particular en la definición de sus características morfométricas. Para ello, se abordarán diferentes aspectos que incluyen su ubicación geográfica, la descripción de los productos cartográficos utilizados y la geomorfología de las subcuencas. En cuanto a la geomorfología, se analizarán elementos como el área y perímetro de las subcuencas, la longitud recta y el ancho del cauce, así como la topografía y la pendiente promedio del terreno. Además, se calcularán índices como el de compacidad (Gravelius) y el de forma. Por último, se evaluará la cobertura boscosa presente en las subcuencas. Estos análisis permitirán obtener una comprensión integral de la morfometría de dos subcuencas de la quebrada Bonyic y de dos subcuencas del río Teribe.

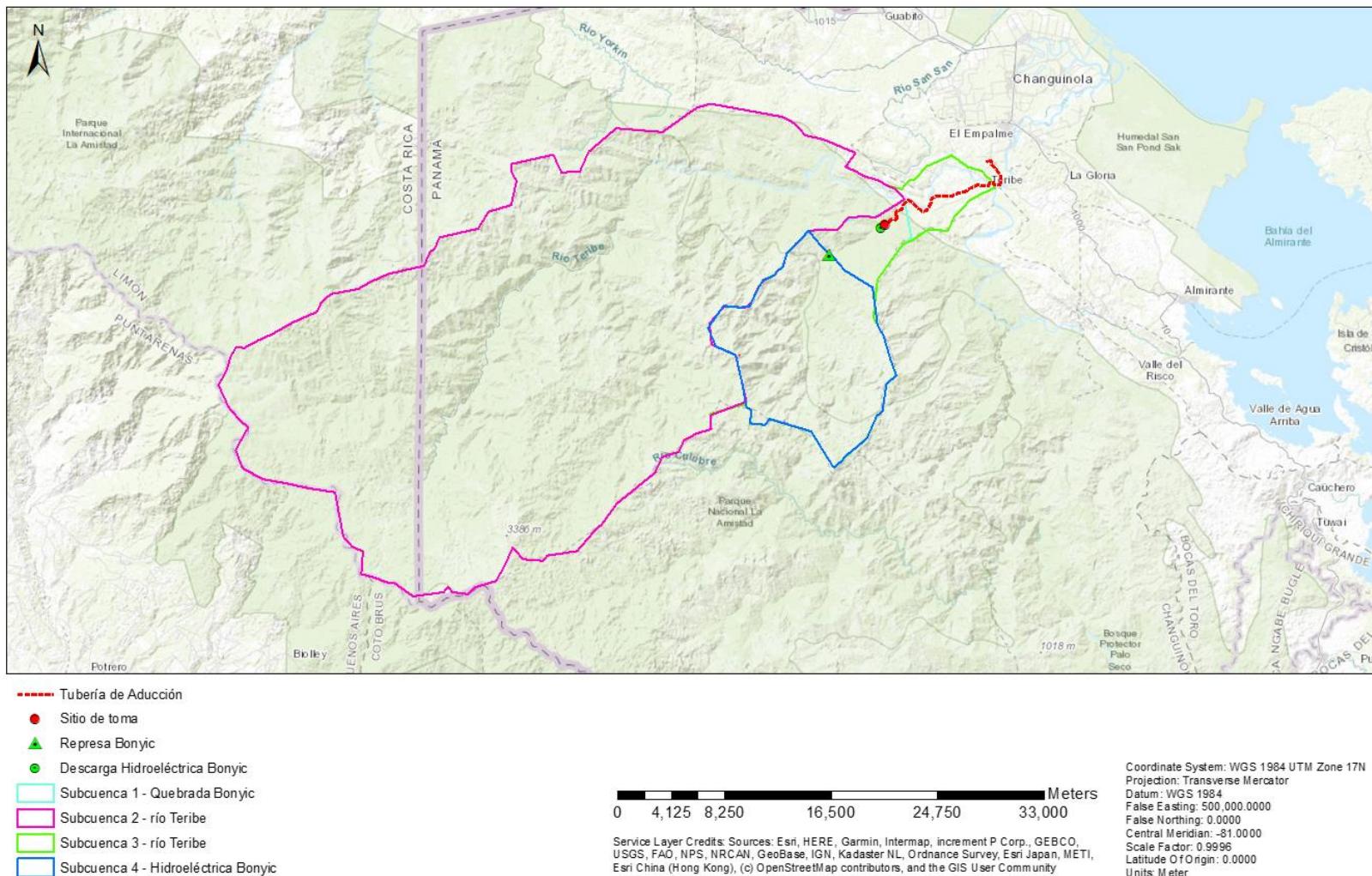
3.1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LA SUBCUENCA

La toma de agua cruda estará situada en la quebrada Bonyic, en las proximidades de las coordenadas geográficas UTM [323265.00 mE, 1033239.00 mN]. Esta ubicación marcará el punto de entrada o descarga de la subcuenca de la quebrada Bonyic. A 5km aguas arriba del punto donde se ubicará la Toma se encuentra la Central Hidroeléctrica Bonyic.

Adicionalmente se incluyen dos subcuencas del río Teribe, debido a que es necesario tomarlas en consideración, ya que sus aportes son de suma importancia para analizar los niveles máximos de agua para diversos períodos de retornos y relación con el alineamiento de la nueva tubería de aducción a diseñar.

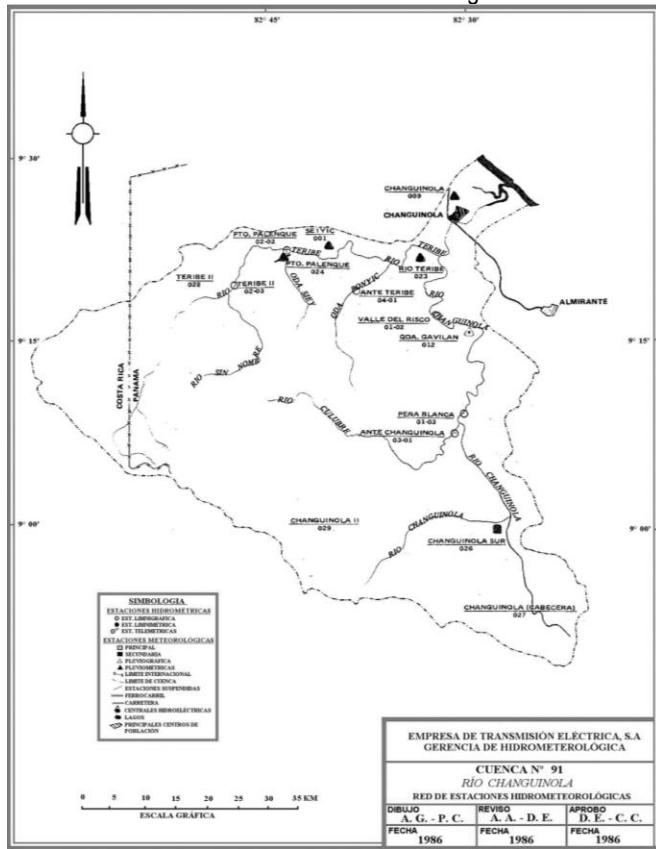
A continuación, se muestra una imagen con la definición de las cuatro subcuencas, así como el alineamiento en color rojo de la nueva tubería de aducción.

Ilustración 1. Localización de las Subcuenas Intervenida por la futura toma y tubería de aducción



La Quebrada Bonyic es un afluente del río Teribe, que a su vez desemboca en el río Changuinola, el cual es el principal curso de agua en la Cuenca N°91¹ conocida como la Cuenca del Río Changuinola. Esta subcuenca está compuesta por los ríos Culubre, Teribe y Changuinola, siendo este último el principal de la región. Ubicada en el extremo occidental de Panamá, en la provincia de Bocas del Toro, la subcuenca se extiende entre las coordenadas 8° 45' y 9° 30' de Latitud Norte, y 82° 30' y 83° 00' de Longitud Oeste. Con un área de drenaje de 3,202 km² hasta su desembocadura en el mar, y una longitud de 110 km para el río principal, la elevación media de la cuenca alcanza los 1,140 metros sobre el nivel del mar. El punto más alto se localiza en el cerro Fábrega, al este de la cuenca, con una elevación de 3,335 metros sobre el nivel del mar.

Ilustración 2. Cuenca 91I Río Changuinola.

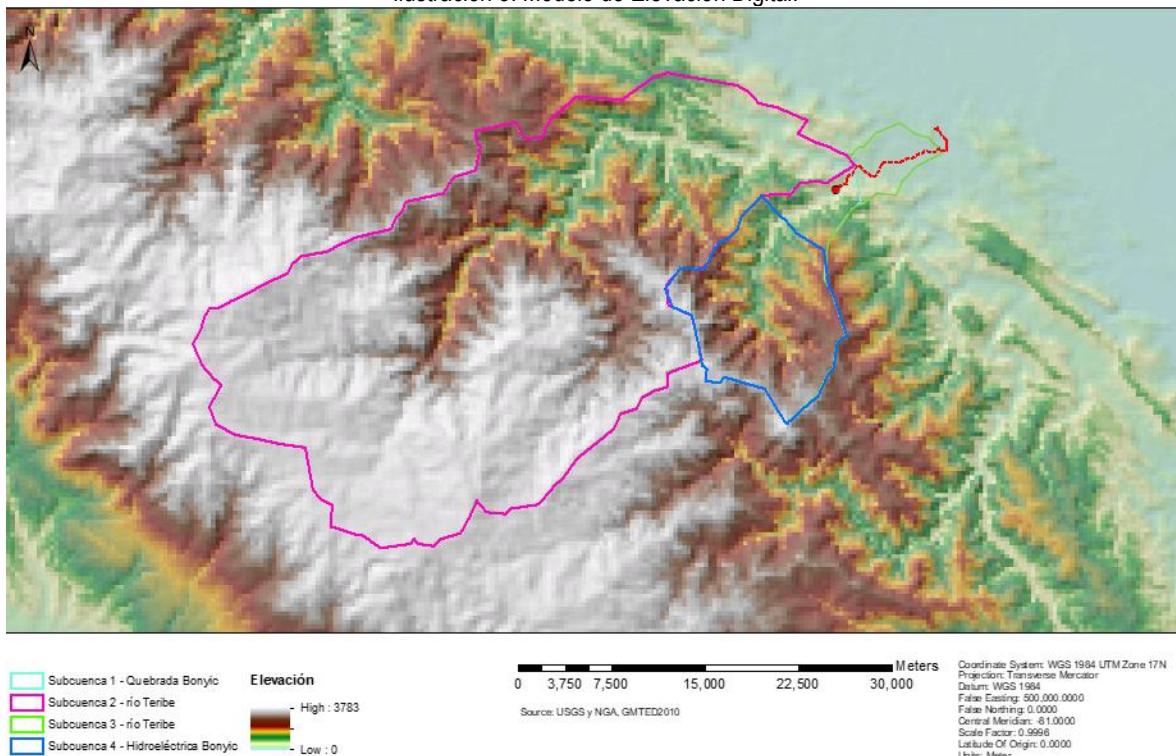


¹ Clasificación de Cuencas según el plan Maestro elaborado durante el Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano (PHCA) que culmino en el año 1972, donde describe que la república de Panamá tiene un área superficial continental e insular de 75524 km² y se ha dividido en 52 cuencas Hidrográficas, de estas cuencas 18 están en la vertiente del mar Caribe le corresponden números impares comenzando desde la numeración 87 hasta 121, y 34 pertenecen a la vertiente del océano Pacífico y le corresponde números pares iniciando con la cuenca numero 100 hasta la cuenca 166. <http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php>

3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS CARTOGRAFICOS A UTILIZAR

En este estudio, se han empleado diversas fuentes topográficas para abarcar el alcance geográfico requerido por los distintos análisis presentados en este informe. Para la descripción geomorfológica de la cuenca, se ha empleado una superficie derivada de un modelo de elevación digital con resolución de 350 metros, generado a partir de la colaboración entre USGS y la NGA para el desarrollo de un modelo de elevación global notablemente mejorado llamado GMTED2010 que reemplaza a GTOPO30 como el conjunto de datos de elevación elegido para aplicaciones a escala global y continental.

Ilustración 3. Modelo de Elevación Digital.



Por otro lado, el análisis hidráulico se ha realizado utilizando una superficie obtenida a partir de topografía detallada levantada en campo mediante el uso de estación total. Esta topografía levantada incluye datos batimétricos y se empleó inicialmente para describir las condiciones topográficas de la quebrada Bonyic en el sitio de la Toma y el alineamiento de una sección del río Teribe, para evaluar el alineamiento completo de la nueva tubería de aducción.

3.3. DESCRIPCIÓN GEOMOFOLÓGICA

En esta sección, se llevará a cabo una detallada descripción geomorfológica de las cuencas en estudio. Se abordarán aspectos como el área y perímetro de las subcuencas, la longitud recta y el ancho de esta, así como la longitud del cauce. Además, se examinará la topografía del terreno y la pendiente promedio, junto con índices como el de compacidad de Gravelius y el de forma. Finalmente, se analizará la cobertura boscosa de la zona, proporcionando una visión integral de las características geomorfológicas presentes en el área de estudio.

3.3.1. ÁREA DE DRENAJE DE LA SUBCUENCA

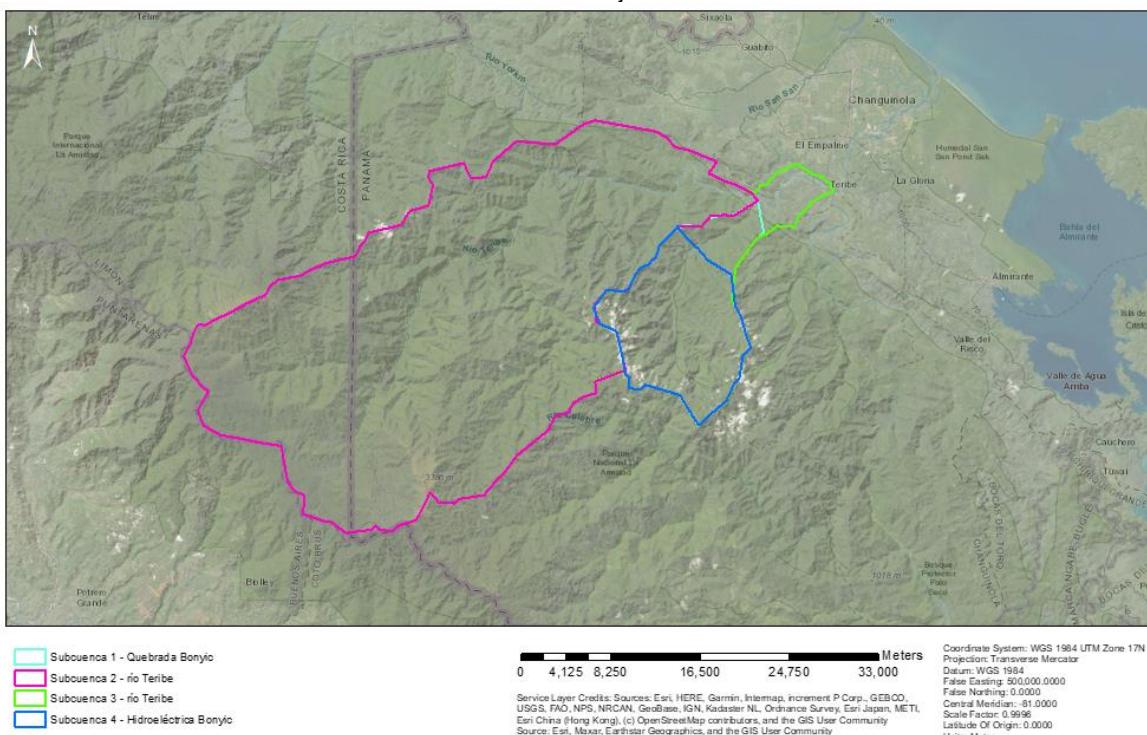
Se refiere a la superficie horizontal que abarca el área de drenaje de un sistema de escorrentía, la cual fluye directa o indirectamente hacia un único curso natural de agua. El punto donde se recoge toda la escorrentía generada en una cuenca hidrográfica se denomina punto de concentración o punto de cierre de la cuenca.

Para el análisis hidrológico e hidráulico de los niveles de agua que podrían afectar el sitio de la toma de tirolesa y la tubería de aducción, se tomaron en cuenta 2 subcuencas del río Teribe y 2 subcuencas de la quebrada Bonyic. A continuación, se presenta la información del área de drenaje de las mismas.

Tabla 1. Área de drenaje de cada subcuenca

Subcuenca	Área (km ²)
Subcuenca 1 – Quebrada Bonyic	26.50
Subcuenca 2 – Río Teribe	1014.19
Subcuenca 3 – Río Teribe	25.98
Subcuenca 4 – Hidroeléctrica	147.79

Ilustración 4. Área de Drenaje de la Subcuenca.



3.3.2. PERÍMETRO DE LA SUBCUENCA

El perímetro de la cuenca, o la longitud de la línea divisoria de la cuenca, es un parámetro crucial ya que, en conjunto con el área, puede proporcionar información acerca de la forma de la cuenca. Comúnmente, este parámetro físico se representa con la letra mayúscula P.

Aunque el perímetro en sí mismo no ofrece información significativa, constituye un elemento fundamental para el cálculo de los parámetros de forma de la cuenca. Su determinación se llevó a cabo utilizando herramientas de información geográfica con módulos hidrológicos, dando como resultado los siguientes perímetros.

Tabla 2. Perímetro de cada subcuenca

Subcuenca	Perímetro(km)
Subcuenca 1 – Quebrada Bonyic	22.77
Subcuenca 2 – Río Teribe	157.22
Subcuenca 3 – Río Teribe	23.52
Subcuenca 4 – Hidroeléctrica	51.86

3.3.3. LONGITUD DEL CAUCE

Para el estudio hidrológico e hidráulico se realizó una evaluación del río Teribe y de la quebrada Bonyic, debido a que los niveles de agua de ambos cauces podrían afectar el sitio de toma y a la línea de aducción a lo largo de todo el alineamiento. A continuación, se muestran las longitudes de los cauces evaluados.

Tabla 3. Longitud del tramo del río en cada subcuenca

Subcuenca	Longitud del tramo (km)
Subcuenca 1 – Hidroeléctrica	7.37
Subcuenca 2 – Quebrada Bonyic	59.27
Subcuenca 3 – Río Teribe	10.08
Subcuenca 4 – Río Teribe	8.67

3.3.4. TOPOGRAFÍA Y PENDIENTE PROMEDIO DEL TERRENO

La topografía del área se describe como notablemente irregular, presentando una diversidad de elevaciones que oscilan desde los 19 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m) hasta alcanzar los 3495 m.s.n.m. Estas variaciones en la altitud se distribuyen de manera heterogénea a lo largo de las diversas subcuenca. Dichos detalles topográficos se han obtenido a través de meticulosos levantamientos realizados en campo, los cuales han sido minuciosamente procesados para generar un Modelo Digital de Terreno (MDT). Este MDT, que constituye una representación detallada y precisa del relieve, se encuentra ilustrado en la Ilustración 3. Considerando las longitudes de los cauces descrita en el apartado 3.3.3 y la disparidad entre los niveles máximo y mínimo, se estiman las pendientes que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4. Longitud del tramo del río en cada subcuenca

Cuenca		Pendiente			Elevación		
		Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio
Subcuenca 1- Aguas arriba de la hidroeléctrica	A1	0.30	23.84	13.10	61	1006	446.91
Subcuenca 2 - Teribe aguas arriba	A2	0.10	37.92	14.90	57	3495	1697.828
Subcuenca 3 - Teribe aguas abajo	A3	0.14	14.27	3.68	19	503	96.47
Subcuenca 4- Aguas arriba de la hidroeléctrica	A4	0.71	37.40	16.69	239	2047	1143.00

3.3.5. ÍNDICE DE COMPACIDAD (GRAVELIUS)

Este índice adimensional que vincula el perímetro de la cuenca con el perímetro de un círculo que tiene la misma área que la cuenca. Su función es describir la configuración geométrica de la cuenca y está directamente ligado al tiempo de concentración del sistema hidrológico.

$$K_c = \frac{P_{cuenca}}{2\pi \left(\frac{A_{cuenca}}{\pi} \right)^{\frac{1}{2}}}$$

Dónde:

P: Perímetro de la cuenca [km]

A: Área de la cuenca [km²]

El valor adimensional de este parámetro, independiente del área estudiada, está definido en 1 para cuencas de forma circular perfectamente imaginarias. Los valores de Kc nunca serán inferiores a 1. La proximidad de este índice a la unidad indica la tendencia a concentrar grandes volúmenes de agua de escorrentía, siendo más pronunciada cuanto más se acerca a la unidad. Esto implica que cuanto menor sea el valor de Kc, mayor será la concentración de agua. Según la Tabla 5, este parámetro se clasifica en tres categorías distintas.

Tabla 5. Índice de Gravelius.

Clase	Rango	Descripción
Kc1	1 a 1.25	Forma casi redonda a oval – redonda
Kc2	1.25 a 1.5	Forma oval – oblonga
Kc3	> 1.5	Forma oval – oblonga a rectangular - oblonga

Los valores correspondientes para las cuatro (4) subcuencas analizadas se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6. Resultados del cálculo del índice de Gravelius.

Cuenca		Área (km ²)	Perímetro (km)	Kc	Descripción
Subcuenca 1- Aguas arriba de la hidroeléctrica	A1	26.50	22.77	1.25	Forma oval – oblonga
Subcuenca 2 - Teribe aguas arriba	A2	1014.19	157.22	1.39	Forma oval – oblonga
Subcuenca 3 - Teribe aguas abajo	A3	25.98	23.52	1.30	Forma oval – oblonga
Subcuenca 4- Aguas arriba de la hidroeléctrica	A4	147.79	51.86	1.20	Forma oval – oblonga

A partir de los resultados obtenidos, se puede inferir que la forma de las subcuenca es ovalada, ya que se sitúan dentro del rango típico de 1.25 a 1.50 para su forma geométrica.

3.3.6. ÍNDICE DE FORMA

Se define como la relación entre el área (A) de la cuenca y el cuadrado de su longitud máxima (L). Este parámetro sirve para evaluar la predisposición de la cuenca hacia inundaciones, ya sean repentinas y de gran intensidad, o gradualmente crecientes y persistentes, dependiendo de si su factor de forma tiende hacia valores extremadamente altos o bajos.

$$K_f = \frac{A}{L^2}$$

Tabla 7. Clasificación del Factor de Forma.

K_f	Característica
<1	Tiende a ser alargada, baja susceptibilidad a las avenidas
1	Cuadrada
>1	Tiende a ser achata, tendencia a ocurrencia de avenidas

El factor de forma de las cuatro (4) subcuencas involucradas en la zona de estudio, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 8. Resultados de la clasificación del Factor de Forma

Cuenca		Área (km³)	Longitud (km)	Factor de forma Kf	Descripción
Subcuenca 1- Aguas arriba de la hidroeléctrica	A1	26.50	7.37	0.49	Factor de forma alargada
Subcuenca 2 - Teribe aguas arriba	A2	1014.19	59.27	0.29	Factor de forma alargada
Subcuenca 3 - Teribe aguas abajo	A3	25.98	10.08	0.26	Factor de forma alargada
Subcuenca 4- Aguas arriba de la hidroeléctrica	A4	147.79	8.67	1.97	Factor de forma achata

Tomando como referencia los resultados de la clasificación del factor de forma para las 4 subcuencas se puede concluir que para las subcuencas 1, 2 y 3 la forma de cuenca es alargada, lo cual representa baja susceptibilidad de crecidas repentinas, mientras que para la subcuenca 4 la forma es achata,

lo cual predispone a la cuenca tiene una tendencia a sufrir crecidas repentinas cuando se produzcan lluvias intensas que cubran toda o gran parte del área.

3.3.7. CURVA HIPSOMPÉTRICA

La curva hipsométrica indica el porcentaje de área de la cuenca o bien la superficie de la cuenca que existe por encima de una u otra cota determinada. Se realizó la curva hipsométrica para las cuatro subcuencas en estudio. A continuación se muestran las tablas y gráficas correspondientes.

Tabla 9. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 1

Nº	CURVAS DE NIVEL (m)			ÁREAS ENTRE CURVAS DE NIVEL (m ²)			
	MIN	MAX	CURVAS PROMEDIO	AREA PARCIAL (m ²)	AREAS ACUMULADAS	% ACUMULADO	% AREAS PARCIALES
1	61	104	82.5	1225000.00	26582500.00	100.00%	4.61%
2	110	155	132.5	612500.00	25357500.00	95.39%	2.30%
3	161	201	181	1347500.00	24745000.00	93.09%	5.07%
4	203	249	226	1960000.00	23397500.00	88.02%	7.37%
5	254	296	275	2082500.00	21437500.00	80.65%	7.83%
6	302	344	323	2572500.00	19355000.00	72.81%	9.68%
7	353	388	370.5	1715000.00	16782500.00	63.13%	6.45%
8	393	439	416	2450000.00	15067500.00	56.68%	9.22%
9	441	483	462	2450000.00	12617500.00	47.47%	9.22%
10	488	531	509.5	1592500.00	10167500.00	38.25%	5.99%
11	538	576	557	1960000.00	8575000.00	32.26%	7.37%
12	581	623	602	1102500.00	6615000.00	24.88%	4.15%
13	634	661	647.5	1225000.00	5512500.00	20.74%	4.61%
14	687	722	704.5	980000.00	4287500.00	16.13%	3.69%
15	723	763	743	735000.00	3307500.00	12.44%	2.76%
16	776	806	791	1102500.00	2572500.00	9.68%	4.15%
17	821	848	834.5	245000.00	1470000.00	5.53%	0.92%
18	890	910	900	490000.00	1225000.00	4.61%	1.84%
19	916	949	932.5	490000.00	735000.00	2.76%	1.84%
20	972	1006	989	245000.00	245000.00	0.92%	0.92%
TOTAL				26582500.00			

Tabla 10. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 2

Nº	CURVAS DE NIVEL (m)			ÁREAS ENTRE CURVAS DE NIVEL (m ²)			
	MIN	MAX	CURVAS PROMEDIO	AREA PARCIAL (m ²)	AREAS ACUMULADAS	% ACUMULADO	% AREAS PARCIALES
1	57	228	142.5	26827500.00	1014177500.00	100.00%	2.65%
2	229	400	314.5	41772500.00	987350000.00	97.35%	4.12%
3	401	572	486.5	50592500.00	945577500.00	93.24%	4.99%
4	573	744	658.5	50102500.00	894985000.00	88.25%	4.94%
5	745	916	830.5	49735000.00	844882500.00	83.31%	4.90%
6	917	1088	1002.5	57330000.00	795147500.00	78.40%	5.65%
7	1089	1260	1174.5	54022500.00	737817500.00	72.75%	5.33%
8	1261	1432	1346.5	58310000.00	683795000.00	67.42%	5.75%
9	1433	1604	1518.5	56962500.00	625485000.00	61.67%	5.62%
10	1605	1776	1690.5	67497500.00	568522500.00	56.06%	6.66%
11	1777	1947	1862	71662500.00	501025000.00	49.40%	7.07%
12	1948	2119	2033.5	68722500.00	429362500.00	42.34%	6.78%
13	2120	2291	2205.5	68232500.00	360640000.00	35.56%	6.73%
14	2292	2463	2377.5	67375000.00	292407500.00	28.83%	6.64%
15	2465	2635	2550	78767500.00	225032500.00	22.19%	7.77%
16	2636	2807	2721.5	65170000.00	146265000.00	14.42%	6.43%
17	2808	2979	2893.5	42262500.00	81095000.00	8.00%	4.17%
18	2981	3150	3065.5	24500000.00	38832500.00	3.83%	2.42%
19	3152	3321	3236.5	12985000.00	14332500.00	1.41%	1.28%
20	3329	3495	3412	1347500.00	1347500.00	0.13%	0.13%
TOTAL				1014177500.00			

Tabla 11. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 3

Nº	CURVAS DE NIVEL (m)			ÁREAS ENTRE CURVAS DE NIVEL (m ²)			
	MIN	MAX	CURVAS PROMEDIO	AREA PARCIAL (m ²)	AREAS ACUMULADAS	% ACUMULADO	% AREAS PARCIALES
1	329	90	209.5	239.00	21977.00	100.00%	1.09%
2	413	81	247	332.00	21738.00	98.91%	1.51%
3	505	85	295	420.00	21406.00	97.40%	1.91%
4	598	87	342.5	511.00	20986.00	95.49%	2.33%
5	690	89	389.5	601.00	20475.00	93.17%	2.73%
6	781	89	435	692.00	19874.00	90.43%	3.15%
7	871	89	480	782.00	19182.00	87.28%	3.56%
8	960	88	524	872.00	18400.00	83.72%	3.97%
9	1052	89	570.5	963.00	17528.00	79.76%	4.38%
10	1143	89	616	1054.00	16565.00	75.37%	4.80%
11	1233	89	661	1144.00	15511.00	70.58%	5.21%
12	1323	89	706	1234.00	14367.00	65.37%	5.61%
13	1413	89	751	1324.00	13133.00	59.76%	6.02%
14	1504	89	796.5	1415.00	11809.00	53.73%	6.44%
15	1595	89	842	1506.00	10394.00	47.29%	6.85%
16	1683	86	884.5	1597.00	8888.00	40.44%	7.27%
17	1775	89	932	1686.00	7291.00	33.18%	7.67%
18	1865	88	976.5	1777.00	5605.00	25.50%	8.09%
19	1950	80	1015	1870.00	3828.00	17.42%	8.51%
20	2047	89	1068	1958.00	1958.00	8.91%	8.91%
TOTAL				21977.00			

Tabla 12. Cálculos para la obtención de la Curva Hipsométrica y Frecuencias de Altitudes de la subcuenca 4

Nº	CURVAS DE NIVEL (m)			ÁREAS ENTRE CURVAS DE NIVEL (m ²)			
	MIN	MAX	CURVAS PROMEDIO	AREA PARCIAL (m ²)	AREAS ACUMULADAS	% ACUMULADO	% AREAS PARCIALES
1	239	329	284	1470000.00	148102500.00	100.00%	0.99%
2	332	413	372.5	2695000.00	146632500.00	99.01%	1.82%
3	420	505	462.5	5145000.00	143937500.00	97.19%	3.47%
4	511	598	554.5	6002500.00	138792500.00	93.71%	4.05%
5	601	690	645.5	9800000.00	132790000.00	89.66%	6.62%
6	692	781	736.5	10902500.00	122990000.00	83.04%	7.36%
7	782	871	826.5	11515000.00	112087500.00	75.68%	7.78%
8	872	960	916	12372500.00	100572500.00	67.91%	8.35%
9	963	1052	1007.5	12985000.00	88200000.00	59.55%	8.77%
10	1054	1143	1098.5	11637500.00	75215000.00	50.79%	7.86%
11	1144	1233	1188.5	11637500.00	63577500.00	42.93%	7.86%
12	1234	1323	1278.5	10535000.00	51940000.00	35.07%	7.11%
13	1324	1413	1368.5	7350000.00	41405000.00	27.96%	4.96%
14	1415	1504	1459.5	9800000.00	34055000.00	22.99%	6.62%
15	1506	1595	1550.5	5512500.00	24255000.00	16.38%	3.72%
16	1597	1683	1640	6002500.00	18742500.00	12.66%	4.05%
17	1686	1775	1730.5	3675000.00	12740000.00	8.60%	2.48%
18	1777	1865	1821	4042500.00	9065000.00	6.12%	2.73%
19	1870	1950	1910	2940000.00	5022500.00	3.39%	1.99%
20	1958	2047	2002.5	2082500.00	2082500.00	1.41%	1.41%
TOTAL				148102500.00			

A continuación, se muestran las Curvas hipsométricas como resultados de los cálculos realizados

Ilustración 5. Curva hipsométrica para la subcuenca 1

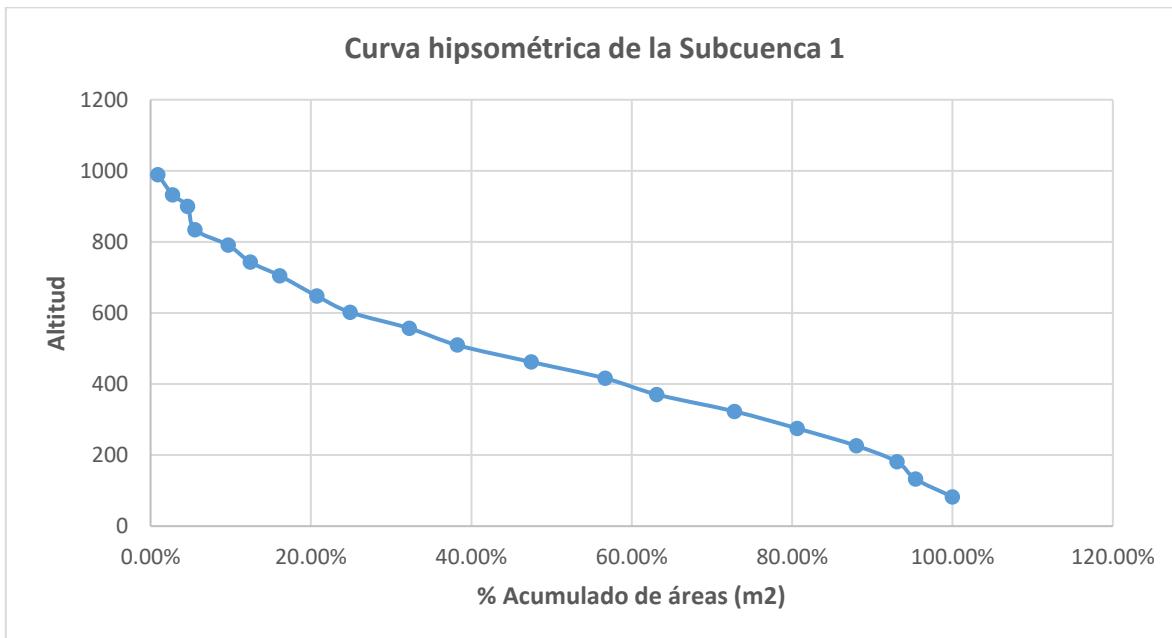


Ilustración 6. Curva hipsométrica para la subcuenca 2

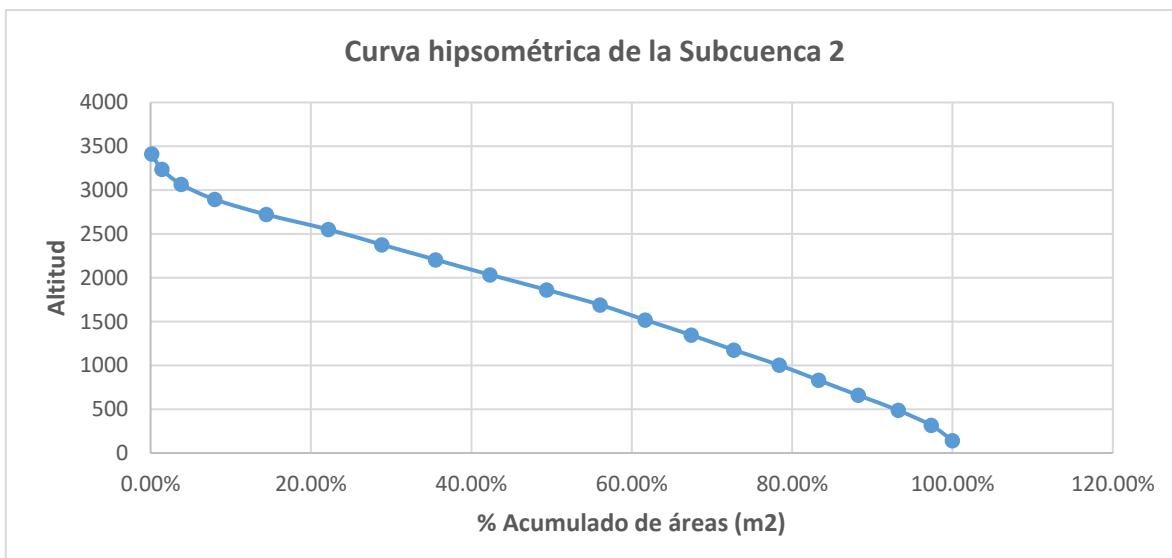


Ilustración 7. Curva hipsométrica para la subcuenca 3

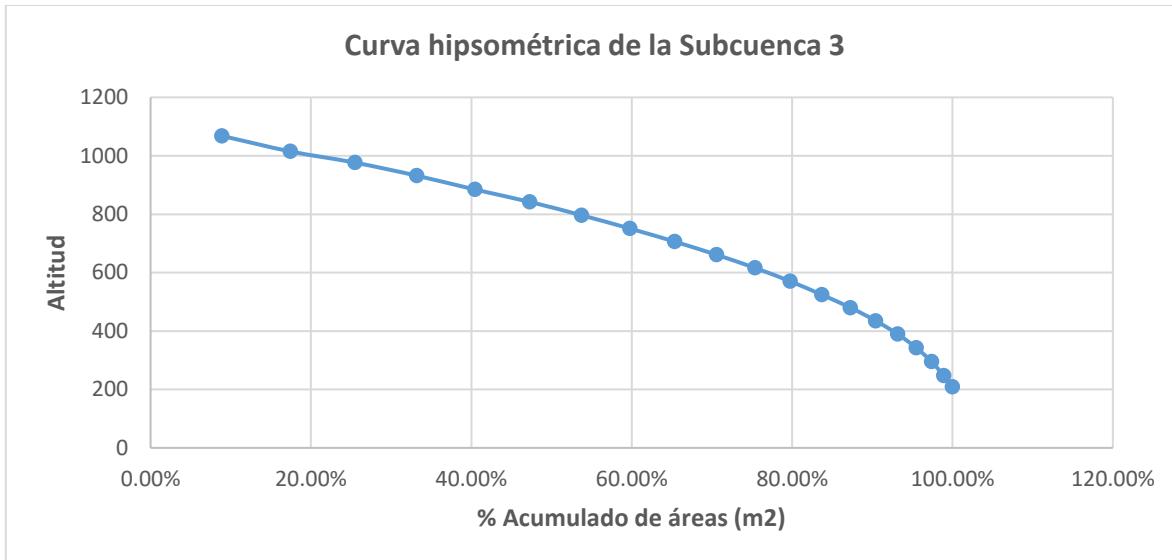


Ilustración 8. Curva hipsométrica para la subcuenca 4

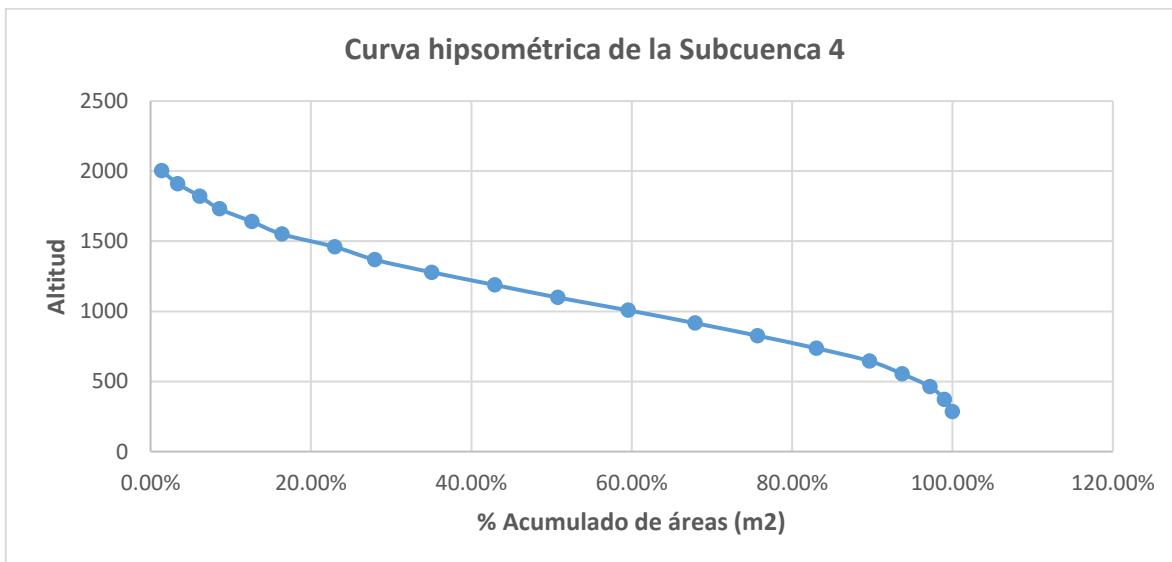
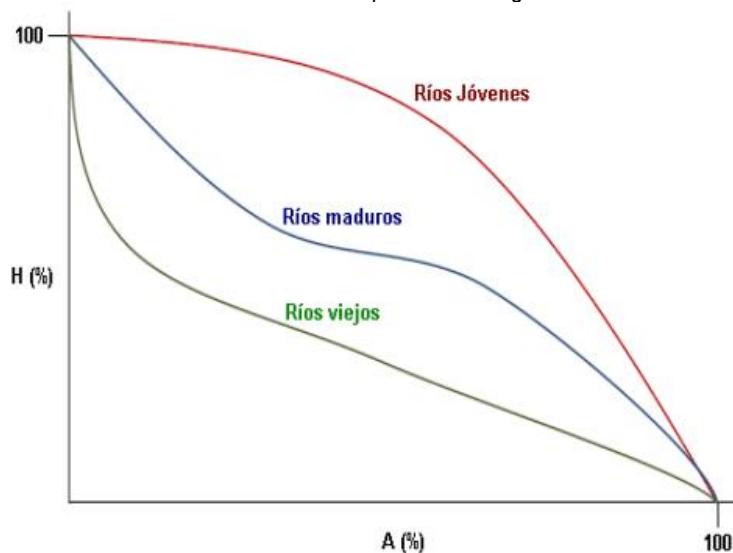


Ilustración 9. Cambio de la Curva Hipsométrica Según la Edad del Río.



Considerando la ilustración anterior, es posible categorizarla como una quebrada perteneciente a la tipología de Ríos Maduros. A continuación, se presenta la ilustración que representa el comportamiento de la curva de frecuencias de altitudes.

Ilustración 10. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 1

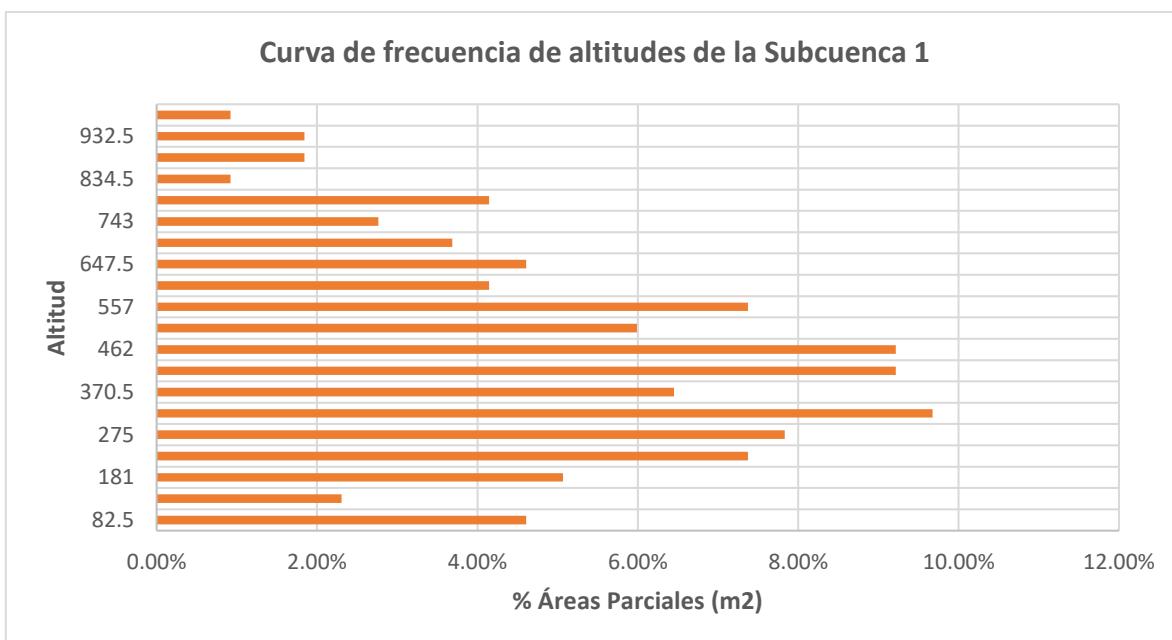


Ilustración 11. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 2

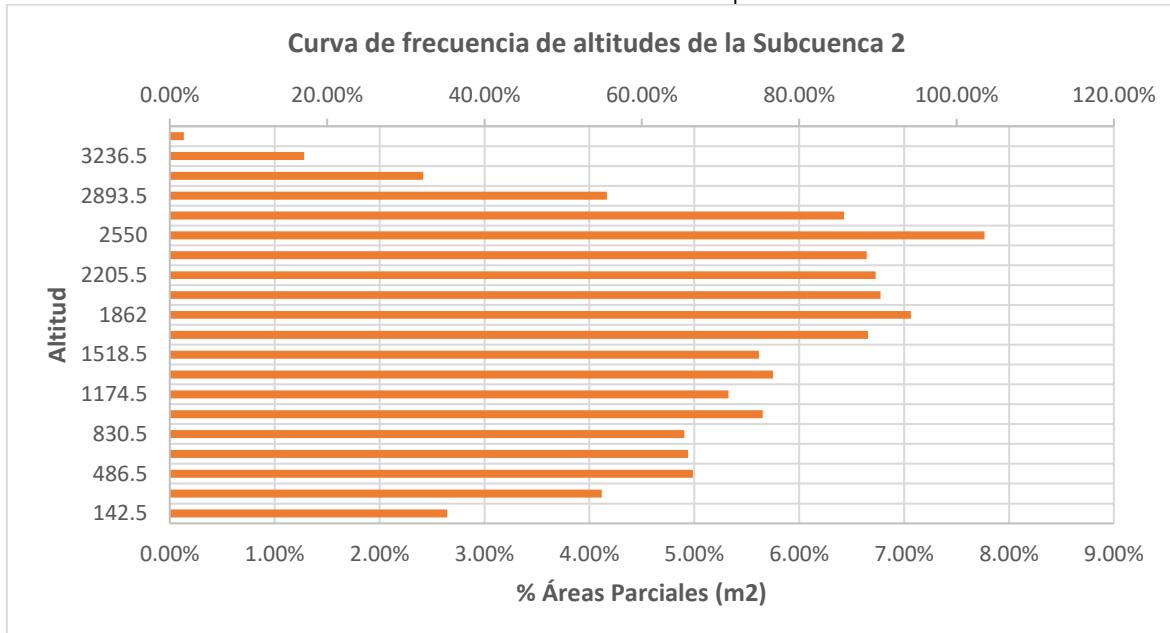


Ilustración 12. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 3

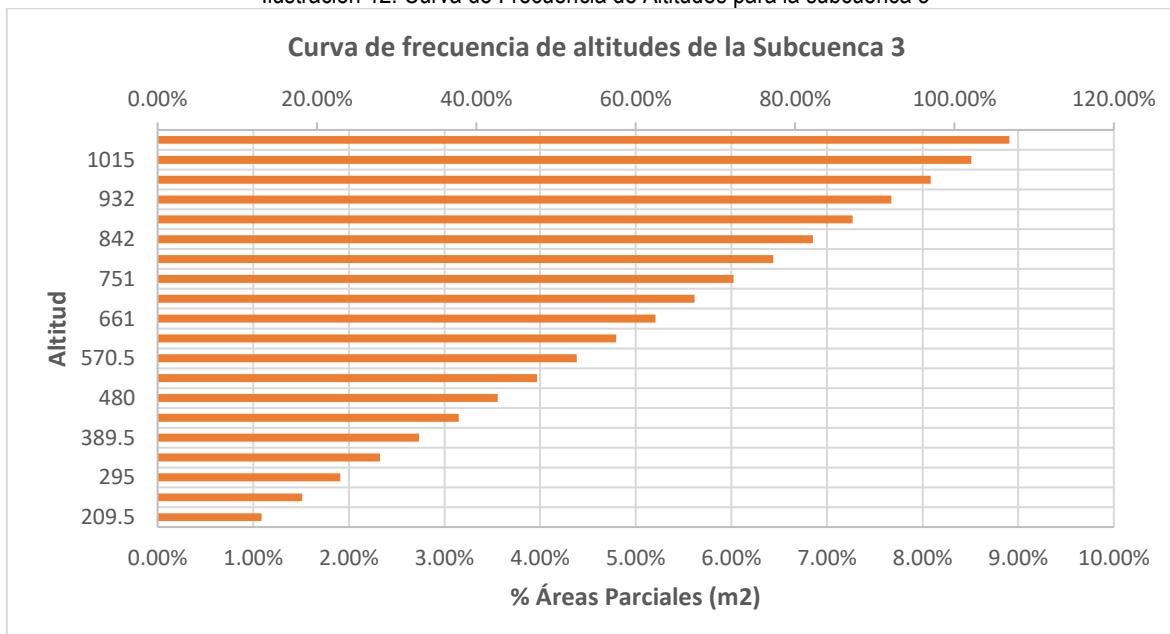
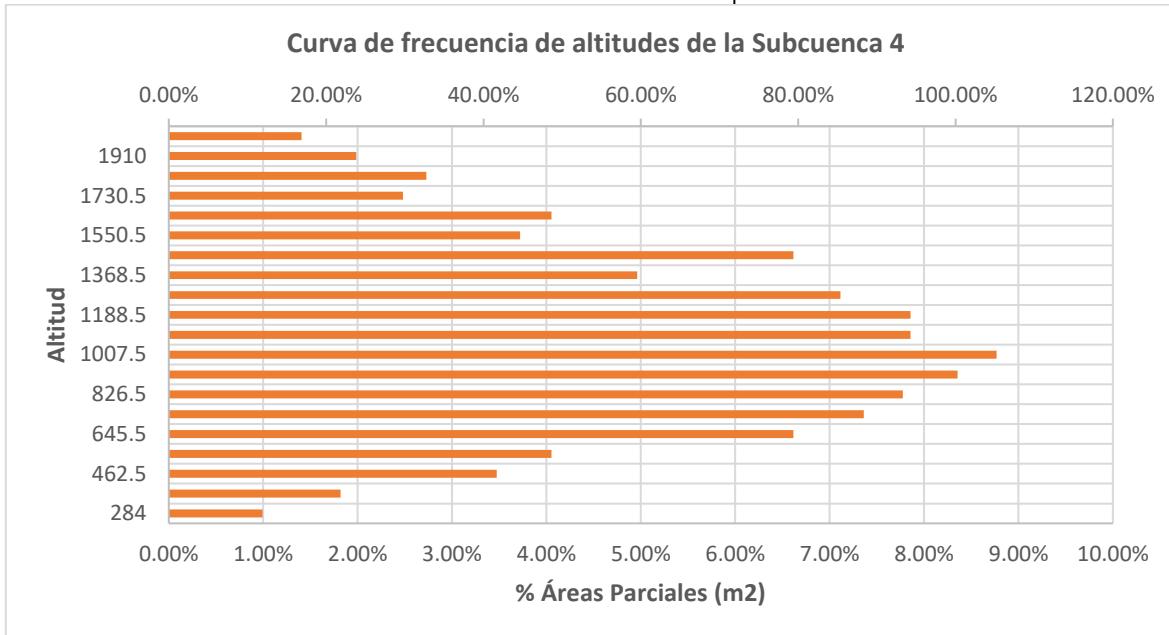


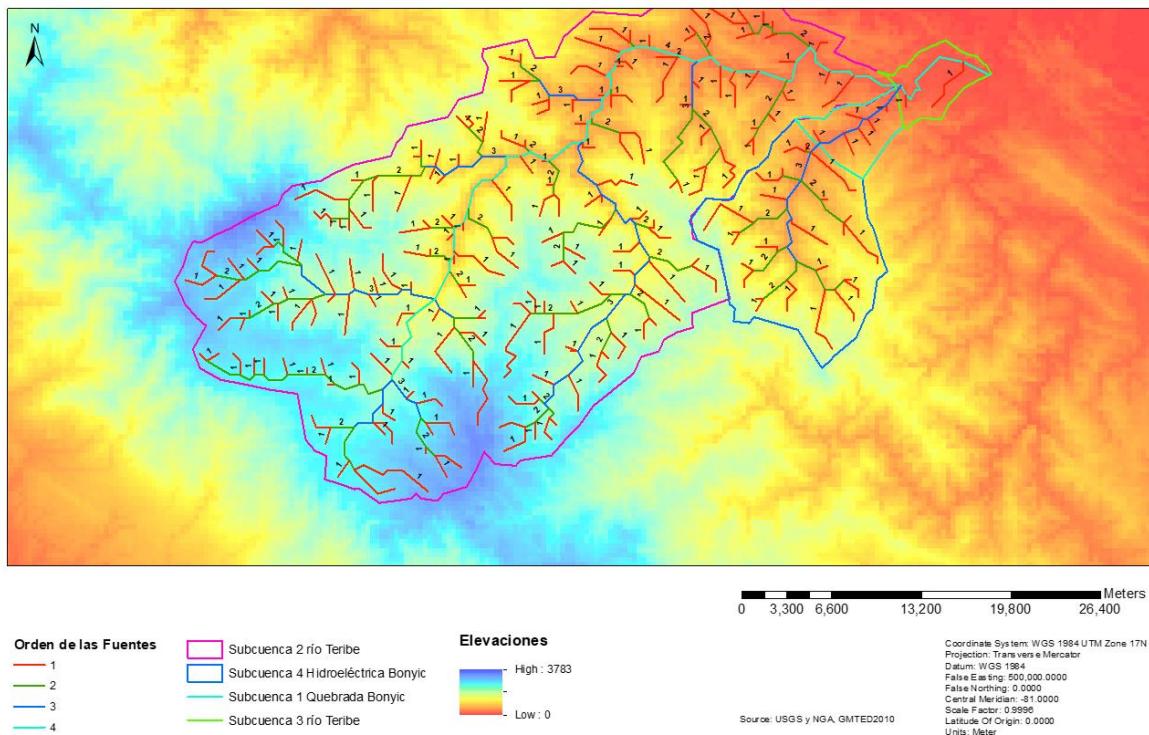
Ilustración 13. Curva de Frecuencia de Altitudes para la subcuenca 4



3.3.8. ORDEN DE LA FUENTE

El orden de una fuente es para jerarquizar las corrientes que confluyen en un único cauce. Existen varios métodos para llevar a cabo esta clasificación, y en este caso se ha optado por el índice de Strahler para ordenar los cursos de agua dentro de la cuenca de estudio. Según este método, la corriente más exterior (aguas arriba) se clasifica como orden 1. Cuando dos corrientes de orden 1 se unen, el orden del curso de agua que sigue aguas abajo de este punto de unión aumenta a 2. El orden solo incrementa cuando se encuentran dos o más corrientes del mismo orden. Normalmente, se consideran únicamente las corrientes de agua permanentes para este proceso. En la siguiente figura se presenta el orden de los diferentes afluentes encontrados en las cuatro subcuenca de la quebrada Bonyic y del río Teribe.

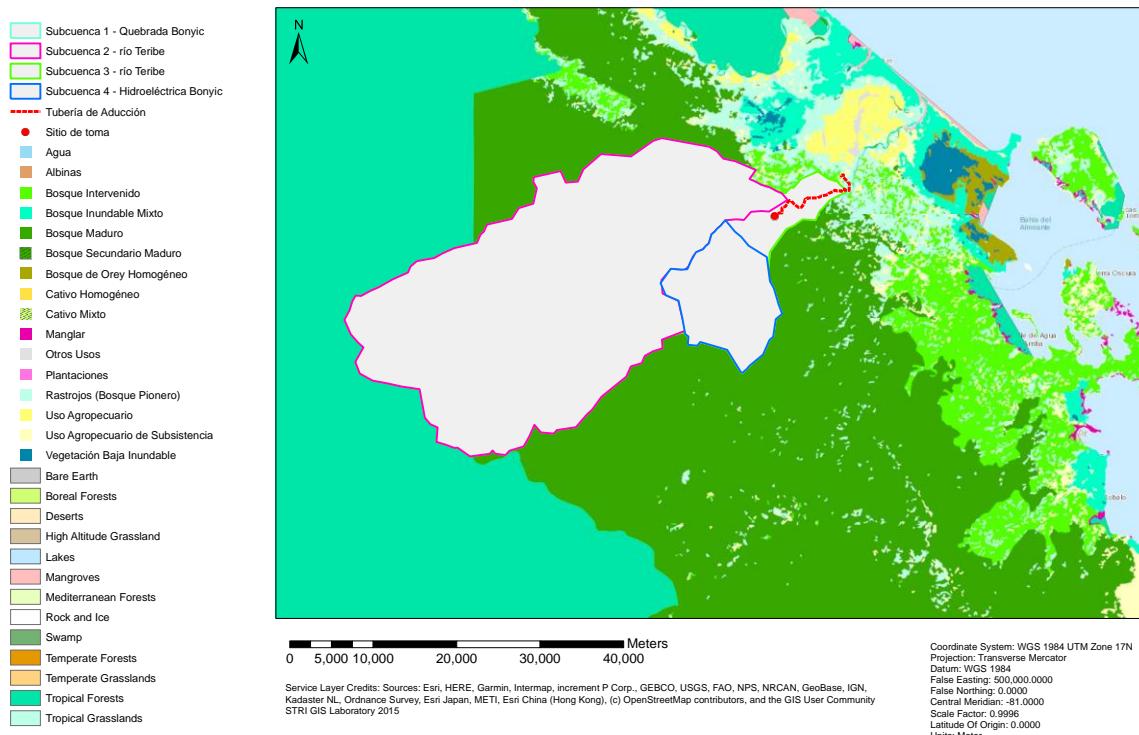
Ilustración 14. Orden de la Fuente.



3.4. COBERTURA BOSCOSA Y ÁREA PROTEGIDA

La subcuenca de la quebrada Bonyic se caracteriza por estar completamente cubierta por áreas boscosas. Esta afirmación se ve respaldada por la información proporcionada en la Ilustración 15 de cobertura boscosa, donde se puede observar que la totalidad de la superficie de la subcuenca está compuesta por vegetación arbórea. Este entorno boscoso desempeña un papel crucial en la regulación hidrológica y ecológica de la cuenca, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad, la protección de los suelos y la mitigación de los riesgos asociados a la erosión y las crecidas. La presencia de una cobertura boscosa continua en toda la subcuenca resalta la importancia de su conservación y gestión sostenible para garantizar el equilibrio ambiental y la provisión de servicios ecosistémicos clave.

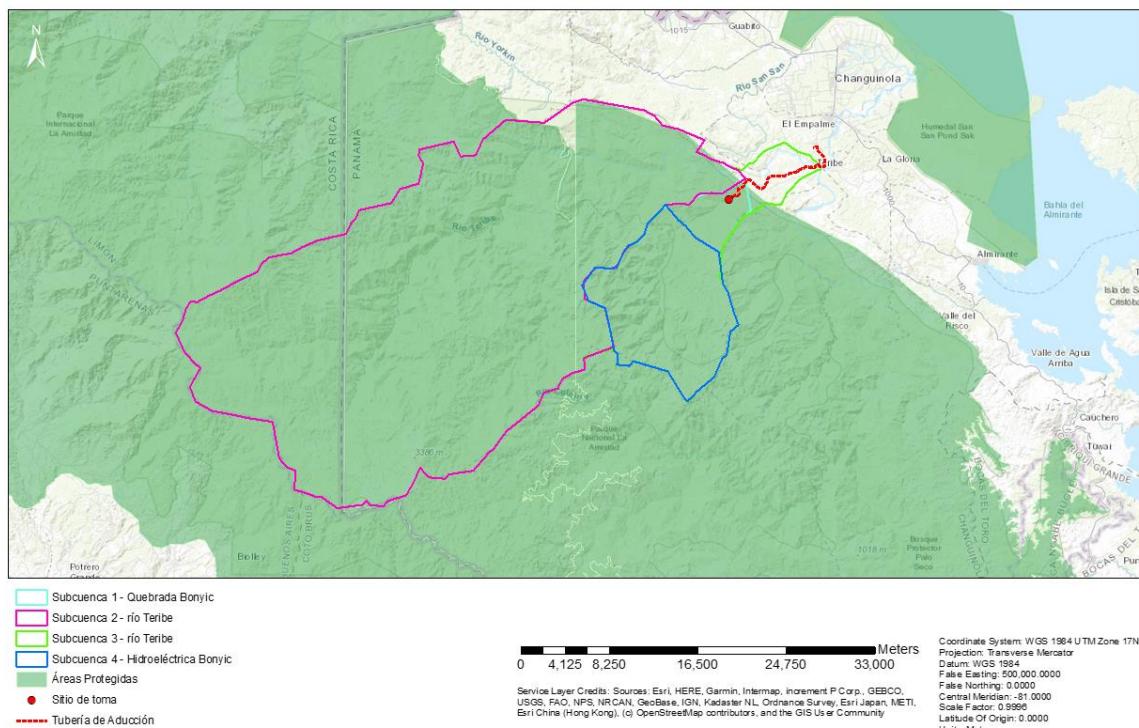
Ilustración 15. Cobertura Boscosa.



La subcuenca de la quebrada Bonyic se caracteriza por estar completamente ubicada dentro de un área protegida. Esta afirmación se basa en la información proporcionada en la

Ilustración 16 de áreas protegidas, donde se puede observar que toda la extensión de la subcuenca está dentro de los límites de una zona designada como área protegida. Además, según el pliego correspondiente, se ha identificado que la implantación de la toma de agua está también situada dentro de esta área protegida. Esta designación de área protegida indica la importancia ambiental y la necesidad de conservación de este ecosistema, lo que subraya la relevancia de asegurar prácticas de gestión sostenible y medidas de protección para preservar la calidad del agua y la integridad del ecosistema en su conjunto.

Ilustración 16. Áreas Protegidas.



4. DESCRIPCIÓN CLÍMATICA DE LA SUBCUENCA

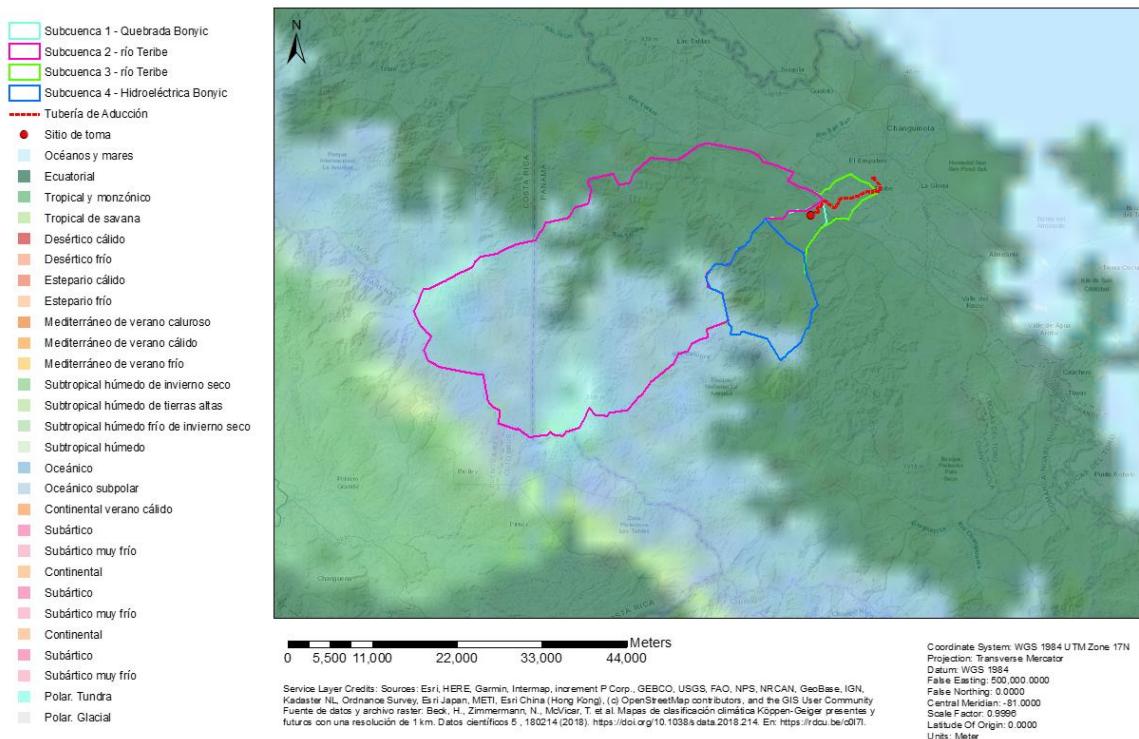
Este apartado describe las características climáticas de la subcuenca. Este análisis abarca varios aspectos del clima en la zona de estudio, comenzando con la identificación del tipo de clima predominante. A continuación, se examinan las tendencias de temperatura y para comprender mejor los patrones climáticos locales. Además, se analiza la hidrometría de la subcuenca, centrándose específicamente en los datos de aforo durante la temporada seca. Este enfoque holístico nos permitirá obtener una comprensión completa del clima en la subcuenca y su impacto en los recursos hídricos locales.

4.1. TIPO DE CLIMA

La mayor parte de la subcuenca estudiada se clasifica como Clima tropical oceánico, según la tipología de A. McKay. Este clima se caracteriza por temperaturas anuales promedio entre 25 y 27 °C, y altos niveles de precipitación, que alcanzan los 4,346 mm anuales en Boca de Toabré. La ausencia de una estación seca definida se refleja en la presencia de más de 100 mm de lluvia en todos los meses del año. Los vientos alisios del Norte y Nordeste generan lluvias orográficas abundantes. Sin embargo, en las elevaciones más altas de la subcuenca, donde se localiza el nacimiento del agua, especialmente en las montañas de la vertiente del Pacífico, a altitudes superiores a 900-1,000 msnm, se clasifica como Clima tropical de montaña. Esta región abarca extensas áreas montañosas en Chiriquí, principalmente en la Cordillera de Talamanca. A pesar de las precipitaciones abundantes, el efecto de foehn al inicio del año resulta en un secado significativo de las vertientes del Pacífico, creando condiciones propicias para incendios forestales en las zonas boscosas y de matorrales.

A continuación se muestra la ilustración de la clasificación del clima que se presenta en la subcuenca de estudio.

Ilustración 17. Tipo de Clima

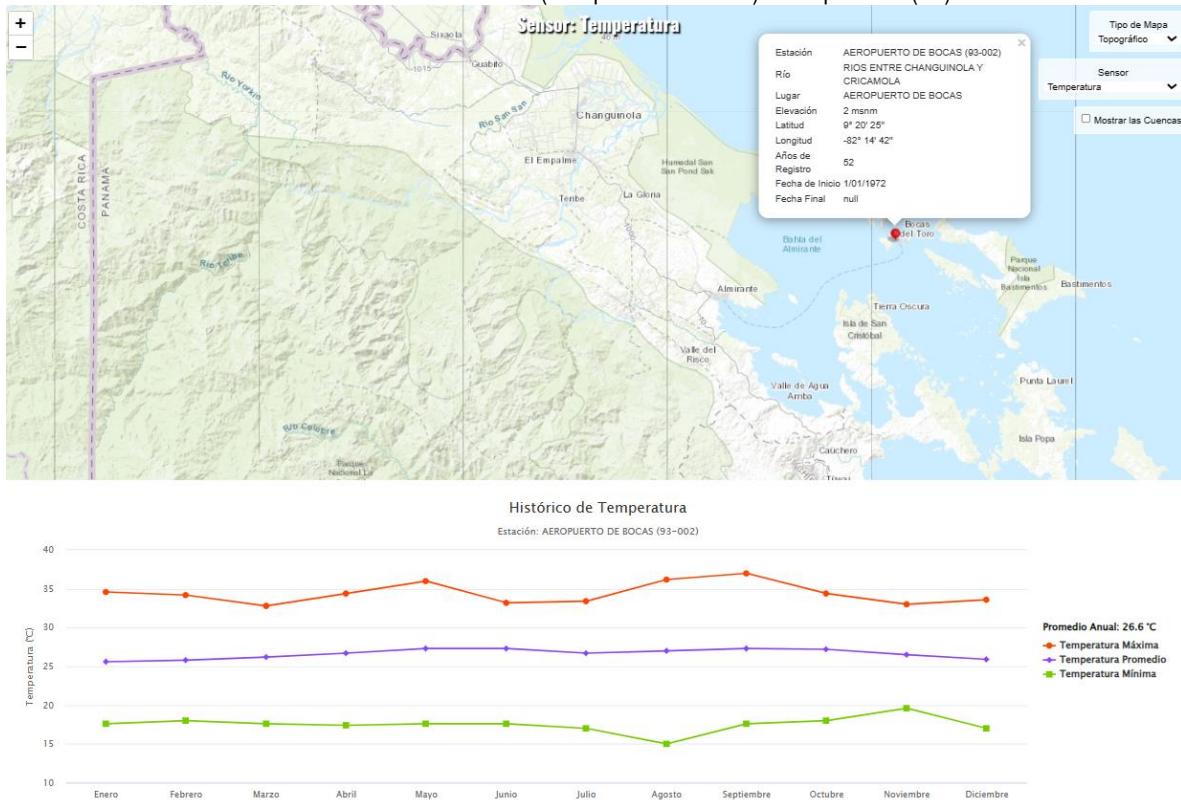


4.2. TEMPERATURA

Según los registros de la estación 93-002 Aeropuerto de Bocas, operada por IMHPA² y la más cercana con datos de temperatura, la zona presenta un promedio anual de 27.3 °C. Estas temperaturas varían en un rango aproximado de 15 °C en los puntos más elevados a 37 °C en los lugares de menor altitud durante las horas más cálidas del día. La distribución histórica mensual de estos valores se muestra en la ilustración siguiente.

² Instituto de meteorología e hidrología de Panamá

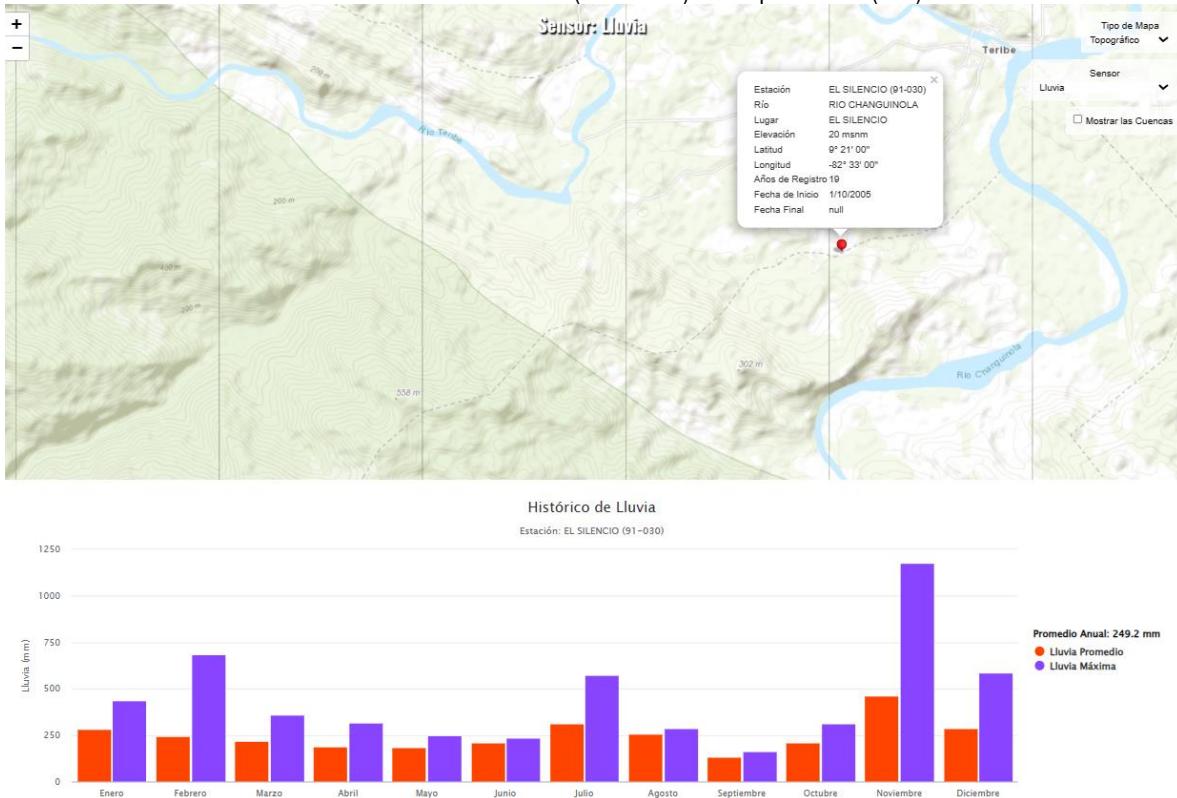
Ilustración 18. Estación 93-002 (Aeropuerto de Bocas) I Temperatura (°C).



4.3. PRECIPITACIÓN

Según los registros de la estación 91-003 (El Silencio), gestionada por IMHPA y siendo la más cercana con datos de precipitaciones disponibles, la subcuenca presenta una precipitación promedio anual de 249.18 mm. Estas cifras muestran una variación significativa, con niveles que oscilan aproximadamente entre 131.7 mm y 464.2 mm. La distribución histórica mensual de estas precipitaciones se presenta en la ilustración siguiente.

Ilustración 19. Estación 91-030 (El Silencio) I Precipitación en (mm)



4.4. HIDROMETRÍA

Este apartado se centra en la hidrometría de la subcuenca, proporcionando información sobre el caudal de agua y su comportamiento en diferentes condiciones. Es importante destacar que, lamentablemente, en la subcuenca no existe una estación hidrológica operativa en funcionamiento, y los datos disponibles son antiguos. Ante esta limitación, se ha optado por llevar a cabo el aforo durante la época seca y en la época lluviosa, con el fin de obtener mediciones actualizadas y relevantes sobre el flujo de agua en la subcuenca de Bonyic. En esta sección, se abordarán dos aspectos principales: en primer lugar, el aforo en temporada seca (apartado 4.4.2) y en segundo lugar, el aforo en temporada lluviosa (apartado 4.4.3), en donde se describirán los resultados obtenidos durante este período específico.

A continuación se presentan los caudales más importantes a ser utilizados en las modelaciones hidráulicas, como lo son el caudal turbinado máximo en la hidroeléctrica de Bonyic, el aforo realizado en temporada seca en la quebrada Bonyic en el mes de marzo 2024, el aforo que será realizado en

temporada lluviosa en el mes de Junio 2024, así como el caudal de descarga por las compuertas de fondo para regulación y control.

4.4.1. CAUDAL TURBINADO

La hidroeléctrica de Bonyic cuenta con 3 turbinas tipo Francis con generadores síncronos de eje horizontal con una capacidad nominal de 11.16 MW de potencia y de 12 MVA, utilizando un caudal nominal máximo de 9.17 m³/s, la casa de máquinas posee una extensión de 11.60 m de ancho, 36.60 m de longitud y 9.50 m de altura. La captación se hace mediante una estructura de aducción frontal fundada en el talud del margen izquierdo de la quebrada Bonyic, proviste de rejas coladeras fijas y una compuerta plana de ruedas con una sección de 3.30 m de ancho por 3.70 m de altura. La pasa del sitio de toma por un túnel de conducción de 3.64 km de longitud, con forma de baúl y un área hidráulica de 12.20 m². El tramo final de la conducción consiste en un pozo vertical revestido de concreto con un distribuidor en forma de peine que alimenta las 3 turbinas de la central.

4.4.2. AFORO EN TEMPORADA SECA

El aforo en temporada seca se lleva a cabo debido a la falta de una estación hidrológica operativa en la subcuenca, lo que limita la disponibilidad de datos actualizados sobre el caudal de agua. En vista de esta situación, se realiza un aforo para obtener mediciones precisas y actualizadas del flujo de agua en la subcuenca. La metodología utilizada para llevar a cabo este aforo se detalla en el Anexo 10.1. El resultado del aforo arrojó un caudal de 1.289 m³/s, el cual se llevó a cabo durante el mes de marzo del 2024, en plena temporada seca. Es importante mencionar que, en el momento del aforo, la hidroeléctrica no estaba turbinando caudal.

4.4.3. AFORO EN TEMPORADA LLUVIOSA

El aforo en temporada lluviosa se lleva a cabo debido a la falta de una estación hidrológica operativa en la subcuenca, lo que limita la disponibilidad de datos actualizados sobre el caudal de agua. En vista de esta situación, se realiza un aforo para obtener mediciones precisas y actualizadas del flujo de agua en la subcuenca. La metodología utilizada para llevar a cabo este aforo se detalla en el Anexo 10.2. El aforo se llevó a cabo en el mes de mayo del 2024, en la temporada lluviosa, arrojó como resultado un caudal de 17.26 m³/s.

4.4.4. CAUDAL ECOLÓGICO

Al costado izquierdo del vertedero libre se encuentran dos tuberías metálicas que se encargan de descargar el caudal ecológico de 1.76 m³/s.

4.4.5. CAUDAL POR DESCARGA DE FONDO

Localizado al costado izquierdo del vertedero libre, la descarga de fondo se encuentra conformada por un blindaje metálico de 57 m de longitud, con sección variable circular a cuadrada y dos compuertas, una radial y una plana de guarda. La compuerta radial actúa como mecanismo controlador de la descarga de fondo para vaciar el embalse si se requiere o para hacer descargas periódicas para limpieza. La compuerta radial está diseñada para abrir con presiones desbalanceadas y cerrar en contra del flujo con cualquier nivel de agua en el embalse, y su apertura puede ser total o parcial. La descarga de la compuerta de fondo a flujo libre es de 17.70 m³/s.

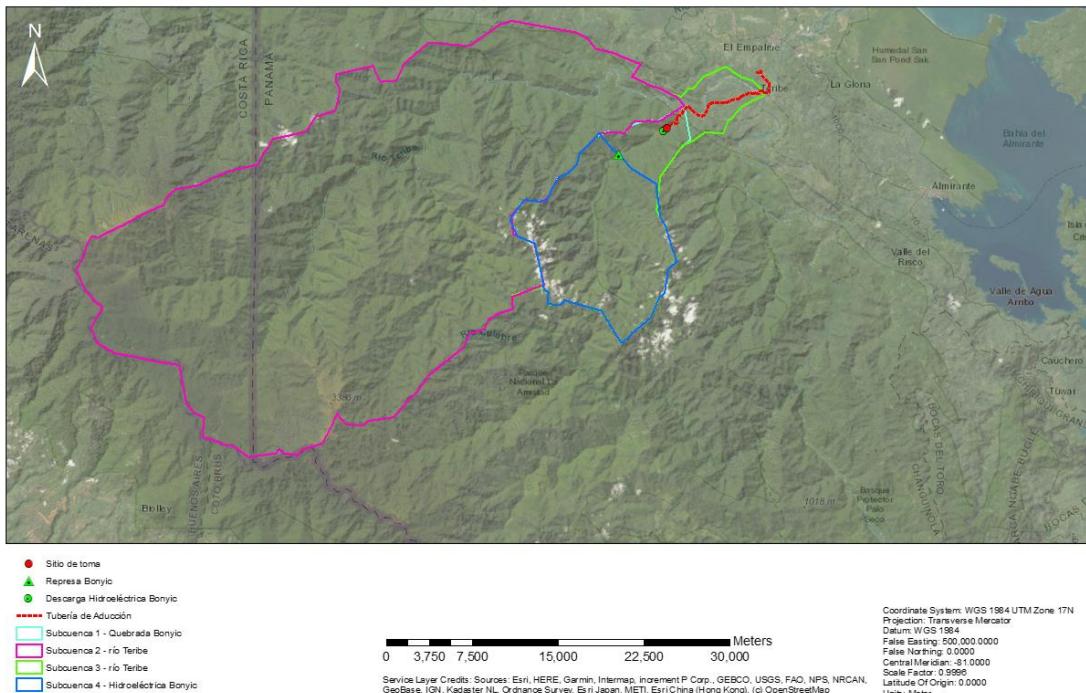
5. ANÁLISIS HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

Con la finalidad de conocer los niveles máximos de agua y velocidades en la Quebrada Bonyic, se procedió a realizar en primera instancia un estudio hidrológico mediante la aplicación del método de análisis regional de crecidas máximas, para poder estimar los caudales de las cuencas tributarias. Posteriormente se configuró un modelo hidráulico 1D/2D, utilizando el programa Hec-Ras, en donde se utilizaron los caudales de aporte y las secciones transversales a lo largo de todo el alineamiento de la quebrada.

El proyecto incluye la construcción de una nueva toma de tirolesa y la instalación de una tubería de aducción de 36" de diámetro que irá en un alineamiento desde la nueva toma de tirolesa hasta el sitio de la planta de tratamiento de agua potable, por lo que se procedieron a definir todas las cuencas que forman parte de los aportes a dicho alineamiento.

A continuación se muestra una imagen de localización de los cauces, así como el alineamiento preliminar la tubería de aducción y las cuencas que se verían involucradas en el proceso de análisis hidrológico.

Ilustración 20. Cuencas analizadas como parte del análisis hidrológico



A continuación se presenta de forma detallada la metodología aplicada para el desarrollo del estudio hidrológico e hidráulico.

- Se recopiló y utilizó la información topográfica final y detallada de la zona de estudio de la quebrada Bonyic. Se delimitaron las subcuencas tributarias de acuerdo con las pendientes y los sentidos de escurrimiento.
- Se recopiló y utilizó la información topográfica final y detallada de la zona de estudio del río Teribe, ya que el mismo brinda un aporte adicional posterior a la unión con la quebrada Bonyic. Se delimitaron las subcuencas tributarias de acuerdo con las pendientes y los sentidos de escurrimiento.
- Una vez definidas las cuencas tributarias, se procedió a realizar el análisis hidrológico mediante la aplicación del método de análisis regional de crecidas máximas, con la finalidad de obtener caudales para diversos períodos de retorno.
- Posteriormente con la información recopilada de los levantamientos topográficos, se generaron los alineamientos y secciones transversales de los ríos, por medio del programa Autodesk Civil 3D y se importó dicha geometría al programa hidráulico Hec-Ras.
- Por medio del programa Hec-Ras fue posible simular los caudales para períodos de retorno de 1 en 100 años de la quebrada Bonyic y del río Teribe.

5.1. PARÁMETROS DE DISEÑO

Para el diseño hidrológico e hidráulico se debe tomar como referencia las normativas estipuladas por el Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, tercera edición, del año 2021 del Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Para el diseño pluvial el manual establece que se debe disponer de levantamientos preliminares, planos topográficos y datos sobre estructura del subsuelo. También es de suma importancia utilizar mosaicos topográficos, para señalar y calcular las áreas de drenaje que servirán para el desarrollo del diseño.

5.1.1. MÉTODO DE ANÁLISIS REGIONAL DE CRECIDAS MÁXIMAS

Para determinar la crecida máxima que se pueda presentar en un sitio determinado para distintos períodos de recurrencia mediante este método, se procede de la siguiente manera:

- Se delimita y se mide el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio de interés, en Km².
- Se determina a qué zona pertenece el sitio de interés de acuerdo con el mapa de la siguiente figura.

Ilustración 21. Regiones hidrológicamente homogéneas

República de Panamá

Regiones Hidrológicamente Homogéneas

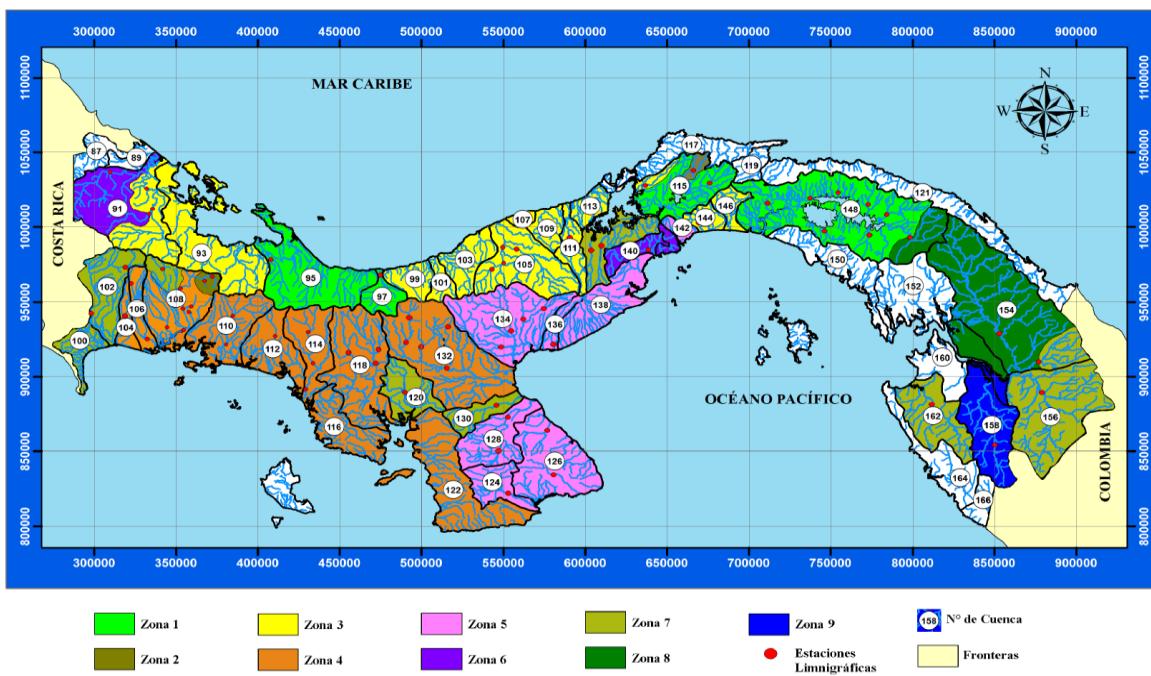


Fig. 73

- Se calcula el caudal promedio máximo utilizando una de las 5 ecuaciones

Ilustración 22. Fórmulas para estimación del caudal máximo

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{máx} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{máx} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{máx} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{máx} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{máx} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{máx} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

5.1.2. DEFINICIÓN DE PERÍODOS DE RETORNO

De igual acuerdo con método de análisis regional de crecidas máximas, se define el caudal para diversos períodos de retorno de la siguiente forma.

Se calcula el caudal máximo instantáneo para distintos períodos de recurrencia, multiplicando el caudal promedio máximo que se obtuvo en el punto anterior, por los factores que se presentan en el siguiente cuadro, utilizando la Tabla correspondiente a la zona del sitio de interés.

Ilustración 23. Factores para la estimación del caudal para diversos períodos de retorno

Factores $Q_{máx.}/Q_{prom.máx}$ para distintos Tr .				
$Tr, \text{años}$	<i>Tabla # 1</i>	<i>Tabla # 2</i>	<i>Tabla # 3</i>	<i>Tabla # 4</i>
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

En el presente estudio, se procedió a verificar las capacidades de los sistemas pluviales existentes utilizando un período de retorno de 1 en 100 años.

5.1.3. CAUDALES MEDIANTE EL MÉTODO ANÁLISIS REGIONAL DE CRECIDAS MÁXIMAS DE ETESA

Para el análisis hidrológico se utilizó el método análisis regional de crecidas máximas de ETESA.

5.1.4. COEFICIENTES DE RUGOSIDAD DE LA QUEBRADA

Para el análisis hidráulico se utilizó el programa Hec-Ras, siguiendo los parámetros de configuración y requisitos mínimos establecidos en el Manual de Requisitos para la Revisión de Planos del MOP 2021.

Para los canales o cuerpos de agua, en el diseño de la fórmula de Manning, el Ministerio de Obras Públicas establece que se deberá utilizar los siguientes valores de coeficientes de rugosidad “n”:

Tabla 13. Descripción de rugosidades de Manning

“n”	Descripción del tipo de canal
0.012	Para Canales de Matacán repellado.
0.015	Para Canales de Matacán Liso sin Repellar
0.020	Para Canales de Matacán Liso y Fondo de Tierra.
0.025	Para Cauce de tierra lisa con Vegetación Rasante.
0.030	Para Cauce de tierra con Vegetación normal, lodo con escombro o irregular a causa de erosión.
0.035	Excavaciones Naturales, cubiertas de escombros con vegetación.
0.020	Excavaciones Naturales de trazado sinuoso.

Adicionalmente, se tomó como referencia los valores de coeficiente de rugosidad “n” de Manning del Libro de Hidráulica de Canales Abiertos de Chow 1959. A continuación se muestran los valores de utilizados de referencia.

Ilustración 24. Valores de coeficiente de rugosidad “n” de Manning, según Chow 1959

Tabla 5-6. Valores del coeficiente de rugosidad <i>n</i> (<i>continuación</i>) (las cifras en negrillas son los valores generalmente recomendados para el diseño)				
	Tipo de canal y descripción	Mínimo	Normal	Máximo
C. Excavado o dragado				
a. En tierra, recto y uniforme				
1. Límpio, recientemente terminado	0.016	0.018	0.020	
2. Límpio, después de exposición a la intemperie	0.018	0.022	0.025	
3. Con gravas, sección uniforme, límpio	0.022	0.025	0.030	
4. Con pastos cortos, algunas malezas	0.022	0.027	0.033	
b. En tierra, serpentante y lento				
1. Sin vegetación	0.023	0.025	0.030	
2. Pastos, algunas malezas	0.025	0.030	0.033	
3. Malezas densas o plantas acuáticas en canales profundos	0.030	0.035	0.040	
4. Fondo en tierra con lados en piedra	0.028	0.030	0.035	
5. Fondo pedregoso y bancas con malezas	0.025	0.035	0.040	
6. Fondo en cantos rodados y lados limpios	0.030	0.040	0.050	
c. Excavado con pala o dragado				
1. Sin vegetación	0.025	0.028	0.033	
2. Malezas ligeros en las bancas	0.035	0.050	0.060	
d. Cortes en roca				
1. Lises y uniformes	0.025	0.035	0.040	
2. Afilados e irregulares	0.035	0.040	0.050	
e. Canales sin mantenimiento, malezas y matorrales sin cortar				
1. Malezas densas, tan altas como la profundidad de flujo	0.050	0.080	0.120	
2. Fondo límpio, matorrales en los lados	0.040	0.050	0.080	
3. Igual, nivel máximo de flujo	0.045	0.070	0.110	
4. Matorrales densos, nivel alto	0.080	0.100	0.140	
D. Corrientes naturales				
D-1. Corrientes menores (ancho superficial en nivel creciente < 100 pies)				
a. Corrientes en planicies				
1. Limpias, rectas, máxima nivel, sin montículos ni pozos profundos	0.025	0.030	0.033	
2. Igual al anterior, pero con más piedras y malezas	0.030	0.035	0.040	
3. Límpio, serpentante, algunos pozos y bancos de arena	0.033	0.040	0.045	
4. Igual al anterior, pero con algunos matorrales y piedras	0.035	0.045	0.050	
5. Igual al anterior, niveles bajos, pendientes y secciones más inefficientes	0.040	0.048	0.055	
6. Igual al 4, pero con más piedras	0.045	0.050	0.060	
7. Tramos lentos, con malezas y pozos profundos	0.050	0.070	0.080	
8. Tramos con muchas malezas, pozos profundos o canales de crecientes con muchos árboles con matorrales bajos	0.075	0.100	0.150	

Tabla 5-6. Valores del coeficiente de rugosidad <i>n</i> (<i>continuación</i>) (las cifras en negrillas son los valores generalmente recomendados para el diseño)				
	Tipo de canal y descripción	Mínimo	Normal	Máximo
b. Corrientes monofásicas, sin vegetación en el canal, bancas usualmente empinadas, árboles y matorrales a lo largo de las bancas sumergidas en niveles altos				
1. Fondo: gravas, cantos rodados y algunas rocas	0.030	0.040	0.050	
2. Fondo: cantos rodados con rocas grandes	0.040	0.050	0.070	
D-2. Planicies de inundación				
a. Pastizales, sin matorrales				
1. Pasto corto	0.025	0.030	0.035	
2. Pasto alto	0.030	0.035	0.050	
b. Áreas cultivadas				
1. Sin cultivo	0.020	0.030	0.040	
2. Cultivos en línea maduros	0.025	0.035	0.045	
3. Campos de cultivo maduros	0.030	0.040	0.050	
c. Matorrales				
1. Matorrales dispersos, mucha maleza	0.035	0.050	0.070	
2. Pocos matorrales y árboles, en invierno	0.035	0.050	0.060	
3. Pocos matorrales y árboles, en verano	0.040	0.060	0.080	
4. Matorrales medios a densos, en invierno	0.045	0.070	0.110	
5. Matorrales medios a densos, en verano	0.070	0.100	0.160	
d. Árboles				
1. Saúces denso, rectos y en verano	0.110	0.150	0.200	
2. Terreno límpio, con troncos sin retorcidos	0.030	0.040	0.050	
3. Igual que el anterior, pero con una gran cantidad de retorcidos	0.050	0.060	0.080	
4. Gran cantidad de árboles, algunos troncos caídos, con poco crecimiento de matorrales, nivel del agua por debajo de las ramas	0.080	0.100	0.120	
5. Igual al anterior, pero con nivel de creciente por encima de las ramas	0.100	0.120	0.160	
D-3. Corrientes mayores (ancho superficial en nivel de creciente > 100 pies). El valor de <i>n</i> es menor que el correspondiente a corrientes menores con descripción similar, debido a que las bancas ofrecen resistencia menos efectiva.				
a. Sección regular, sin cantos rodados ni matorrales	0.025	0.060	
b. Sección irregular y rugosa	0.035	0.100	

5.1.5. ESTÁNDARES Y NORMAS DE DISEÑO

El diseño y especificación de todo el trabajo deberá cumplir con las leyes y reglamentos aplicables del Gobierno Panameño, así como normas y lineamientos locales aplicables y a los referidos seguidamente:

- Manual de Especificaciones de Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- Manual de Aprobación de Planos del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- Reglamento estructural de Panamá.

6. ANÁLISIS HIDROLÓGICO

6.1. MÉTODO DE ANÁLISIS REGIONAL DE CRECIDAS MÁXIMAS DE ETESA

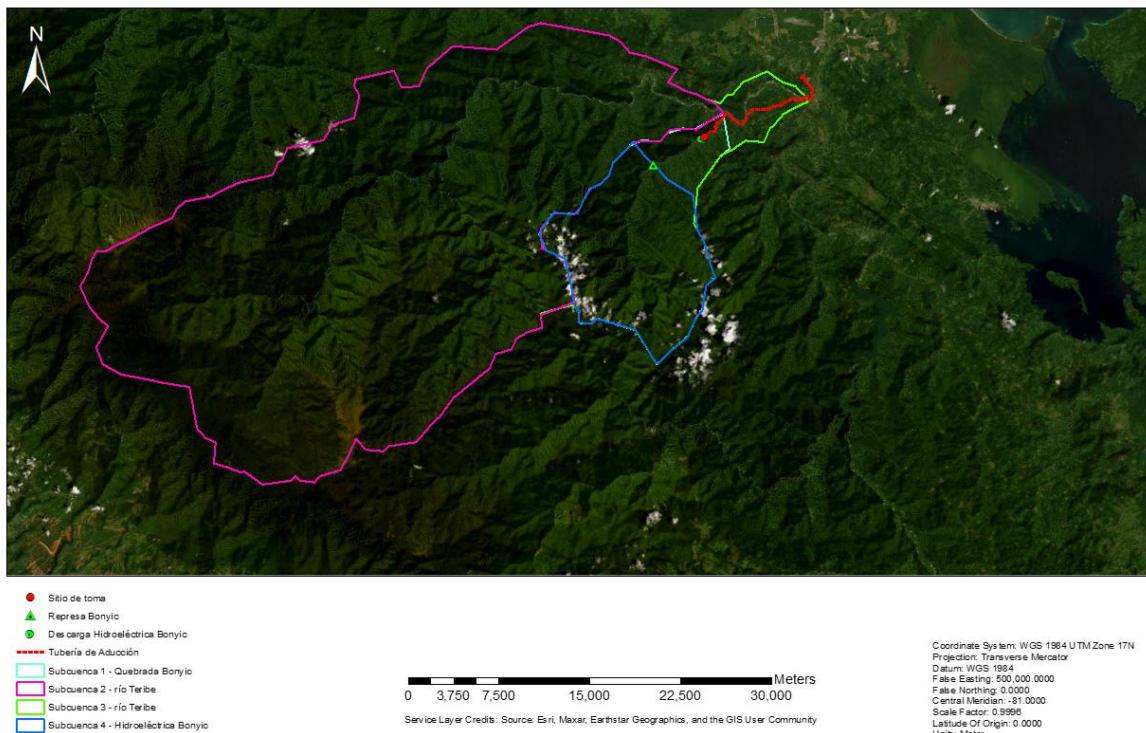
6.1.1. ÁREAS TRIBUTARIAS

Tomando en consideración el alineamiento de la tubería de aducción, se definió la extensión de la quebrada Bonyic que sería analizada y en función de dicha extensión se procedió a definir las 3 cuencas tributarias que brindan aporte a dicha extensión.

A continuación, en la siguiente imagen se muestra el alineamiento de la quebrada Bonyic y el alineamiento preliminar de la tubería de aducción propuesta.

A continuación, se presenta las áreas tributarias definidas para el análisis.

Ilustración 25. Subcuencas para el análisis hidrológico e hidráulico



6.1.2. CAUDALES

A continuación, se presentan los cálculos realizados mediante los análisis hidrológicos de la zona de estudio. Con el análisis hidrológico se obtuvieron los caudales de las áreas tributarias para diversos períodos de retorno, con la finalidad de proceder posteriormente con el análisis hidráulico, que permitió verificar las capacidades de las secciones transversales de todos los drenajes pluviales en el área de interés.

Para el análisis hidrológico se utilizó el método de análisis regional de crecidas máximas de ETESA.

$$Q_{max} = 14(A)^{0.59}$$

En donde

- Q= caudal promedio máximo en m³/seg
- A= área de drenaje de la cuenca hasta el sitio de interés, en Km²

Se identificó que el área de estudio y que la quebrada Bonyic y el río Teribe se encuentran ubicados en la cuenca 91 que pertenece a la zona 6. Con dicha información se procedió a calcular el caudal promedio máximo.

Posteriormente, se calculó el caudal máximo instantáneo para distintos períodos de recurrencia, multiplicando el caudal promedio máximo que se obtuvo en el punto anterior, por los factores que se presentan en el siguiente cuadro, utilizando la Tabla correspondiente a la zona del sitio de interés.

Los resultados de los cálculos de los caudales máximos para diversos períodos de retornos de la Quebrada Bonyic y el río Teribe, se realizaron utilizando los factores correspondientes de la Tabla #2, y se presentan en la siguiente tabla.

Ilustración 26. Fórmulas para estimación del caudal máximo

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{máx} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{máx} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{máx} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{máx} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{máx} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{máx} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{máx} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Ilustración 27. Factores para la estimación del caudal para diversos períodos de retorno

Factores $Q_{máx}/Q_{prom.máx}$ para distintos Tr.				
Tr, años	Tabla # 1	Tabla # 2	Tabla # 3	Tabla # 4
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

Tabla 14. Resultados de caudales para diversos períodos de retorno

Cuenca	Área			Qmax	Cálculo de caudales máximos para diversos períodos de retorno (m ³ /s)					
	m ²	km ²	hect		2 años	5	10	20	50	100
A1	26503977.78	26.50	2650.40	96.80	90.03	130.68	158.75	187.79	224.58	255.56
A2	1014192129.65	1014.19	101419.21	831.26	773.08	1122.21	1363.27	1612.65	1928.53	2194.54
A3	25977349.88	25.98	2597.73	95.66	88.97	129.14	156.89	185.58	221.94	252.55

En el análisis hidrológico se estimaron los caudales para la subcuenca 1 correspondiente a la subcuenca de la quebrada Bonyic que se encuentra agua abajo de la hidroeléctrica Bonyic. Para la subcuenca 4, no se estima caudal, ya que dicha área es controlada por medio de la represa e

hidroeléctrica de Bonyic. Adicionalmente se estimaron los caudales para las subcuenca 2 y 3 correspondientes a dos tramos del río Teribe.

Para el análisis del sitio de toma, se tomó en consideración únicamente el caudal para un periodo de retorno de 100 años para la subcuenca 1, y los caudales indicados en el apartado 4.4.

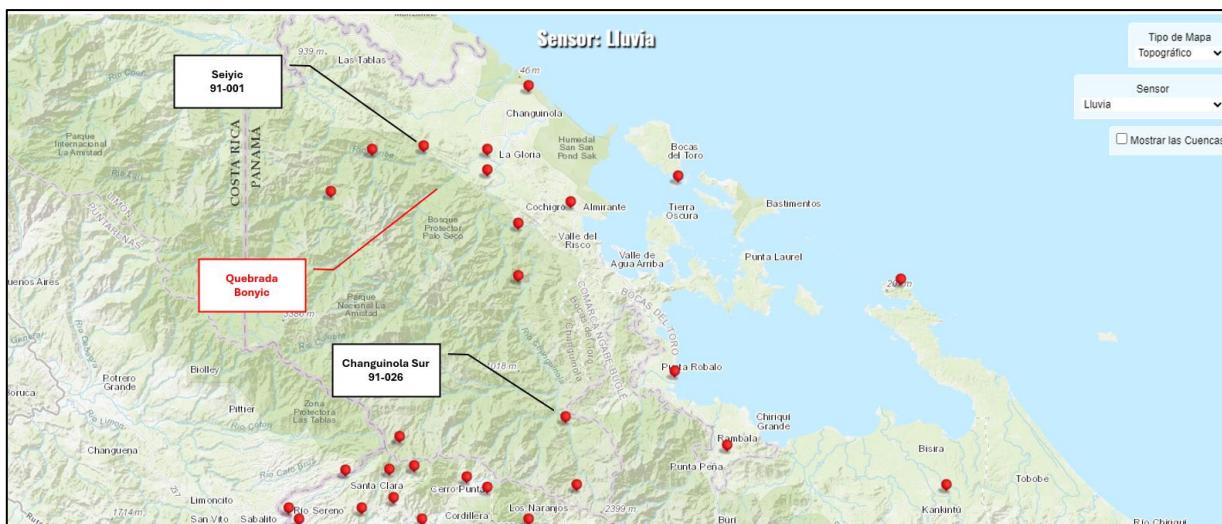
6.2. ANÁLISIS DE DATOS DE PRECIPITACIONES

Se solicitó al IMHPA, Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, los datos de precipitaciones de los últimos 20 años de las estaciones 91-030 (El Silencio), 91-033 (SE Changuinola), 91-032 (Changuinola Arriba) y 91-034 (Changuinola Sitio de Presa).

El IMHPA, entregó la información mensual de precipitaciones promedio de 24 horas de los 20 años solicitados para las dos estaciones convencionales de las cuales tenían la información completa, las cuales eran Sieyic 91-001 y Changuinola Sur 91-026, ya que se indicó vía correo electrónico, que el resto de las estaciones eran satelitales y no se contaba con dicho periodo de información.

A continuación, se presenta una ilustración con las ubicaciones de las estaciones y la ubicación de la zona de estudio en la quebrada Bonyic.

Ilustración 28. Ubicación de las estaciones utilizadas



Como es posible observar en la imagen, la estación de Seiyec se encuentra mucho más próxima a la quebrada Bonyic. La estación de Changuinola se encuentra bastante alejada y no es tan representativa como la estación de Seiyic.

A continuación, se presentan los datos de lluvias recibidos del IMHPA.

Tabla 15. Tablas de datos de precipitaciones del IMHPA para la estación Siyic 91-001

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (mm). ESTACIÓN SEIYIC 91-001. PERÍODO 2003-2023												
AÑO/MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2003	96.9	161.3	234.7	284.2	293.5	353.6	162	233.5	245.4	293.8	320.2	418.1
2004	152.1	156.6	328.9	224.3	627.4	367.9	237.3	494.0	359.3	87.0	537.8	368.5
2005	718.5	251.6	107.7	288.4	410.5	156.9	174.3	269.3	81.5	312.0	292.1	91.6
2006	560	167	170	92	150.5	362.9	284.4	169.1	180.0	240.8	200.4	264.0
2007	353.9	75	164.3	136.2	14	247.3	178.1	276.1	251.7	428.1	602.1	409.0
2008	125.7	123.5	128.1	106.2	281.1	278.9	320.7	414.1	198.4	222.9	887.1	188.9
2009	264.3	839.8	379.3	141	250.3	464.3	263.9	361.0	182.8	330.5	419.3	190.7
2010	327.3	441.8	261.7	261.5	619.5	248	113.2	313.4	221.1	206.2	422.9	597.9
2011	275.5	406.5	65	152.3	224.5	206.7	375.7	145.0	51.4	331.7	172.9	385.4
2012	183.8	115.3	329.6	334.7	169.4	153.3	446.3	80.3	320.3	280.0	422.2	216.1
2013	46.3	104.6	182.1	148.3	324.1	207.8	344.6	151.1	175.0	121.5	127.2	143.4
2014	146.7	32.7	40.1	195	240.8	239.8	542.2	299.6	167.4	332.9	171.9	384.6
2015	404.5	279	228.3	240.9	568.6	669.7	434.1	214.7	243.9	324.6	321.0	296.0
2016	103.6	453.9	166.8	86.9	295.3	254.4	207.3	154.8	119.8	301.3	167.4	348.1
2017	227.5	212.4	224.7	88.6	360	222.8	84.1	78.6	354.5	200.6	74.4	349.7
2018	676.4	164.4	178	216.6	23.8	310.9	359	201.0	229.5	249.8	423.4	105.5
2019	32.2	196.4	183.5	282.3	452.4	209.8	177.1	274.4	119.0	359.0	159.2	178.0
2020	344.1	100.4	42.2	389.3	284	200.2	88.8	208.6	140.8	159.0	188.3	152.8
2021	221.7	226	279.7	330.2	565.6	283.9	272	290.7	228.3	74.7	168.8	123.8
2022	56.6	90.6	190.1	435.8	207.1	351.8	238.5	198.1	332.6	90.1	219.8	75.9
2023	217.1	165.7	120	219.4	255.9	443.9	211.5	193.9	78.8	106.2	264.9	284.0

Tabla 16. Tablas de datos de precipitaciones del IMHPA para la estación Changuinola 91-026

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (mm). ESTACIÓN CHANGUINOLA SUR 91-026. PERÍODO 2000-2020												
AÑO/MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2000	782	283	159	368	476	511	513	335	396	513	336	271
2001	343	451	116	589	229	594	248	602	537	278	491	433
2002	359	84	291	35	256	352	459	578	199	293	644	166
2003	114	85	208	334	540	327	466	535	482	673	510	492
2004	167	279	597	389	807	553	468	444	248	436	532	196
2005	812	281	208	299	400	397	341	406	248	327	350	193
2006	745	194	342	224	210	420	446	503	347	400	205	388
2007	196	160	121	210	169	131	203	309	280	335	443	720

2008	225	254	186	269	241	467	725	533	414	291	931	459
2009	358	739	496	192	516	302	326	477	274	547	399	412
2010	302	453	337	281	456	519	323	374	369	408	484	666
2011	537	282	277	276	384	344	409	431	343	428	276	495
2012	189	239	456	284	266	318	465	224	314	389	435	333
2013	172	111	220	260	197	336	458	194	233	348	245	185
2014	174	128	131	244	515	646	531	344	409	438	236	454
2015	408	296	272	190	683	803	485	458	277	383	223	331
2016	207	402	129	250	388	451	551	240	380	239	370	521
2017	962	252	283	309	658	378	300	320	159	252	94	440
2018	851	236	208	316	364	391	452	253	289	314	533	133
2019	41	247	231	355	569	264	223	345	150	452	200	224
2020	433	126	53	490	357	252	112	263	177	200	237	192

6.2.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS DE LLUVIA

Se procedió a realizar un análisis estadístico con los datos de lluvias recibidos, con la finalidad de verificar cuál de las diversas distribuciones se ajustaba mejor a los datos de lluvias.

Se evaluaron las distribuciones normales, logarítmica normal, Pearson III, Logaritmica Pearson II, Gumbel y logarítmica Gumbel. Para este análisis se utilizó el método de Kolmogorov-Smirnov, con la finalidad de evaluar el ajuste. Esta metodología se utilizar como indicadores de diferencia que prueban el ajuste de contraste entre las observaciones y si estas proceden razonablemente de una distribución específica.

Para cada estación, se obtuvieron los valores máximos de cada año, del 2003 al 2023. Se compararon los datos para cada una de las distribuciones y se obtuvo que la distribución que mejor ajustada para la estación de Seiyic era la distribución logarítmica Gumbel y para la estación de Changuinola era la distribución de Pearson III.

6.2.1.1. CÁLCULO DE PRECIPITACIONES MÁXIMAS PARA DIVERSOS PERÍODOS DE RETORNO

Estación Seiyic

Dado que la distribución que mejor se ajustada para la estación Seiyic era la distribución Logaritmica Gumbel, a continuación se presentan los resultados de dicha evaluación.

$$F(y) = e^{-e^{-y}}$$

$$y = \frac{\ln(xi) - \mu}{\alpha}$$

Tabla 17. Precipitaciones máximas según distribución logarítmica Gumbel para estación Seiyic

Year	Pmax	
	xi	Ln(xi)
2003	418.1	6.0
2004	627.4	6.4
2005	718.5	6.6
2006	560.0	6.3
2007	602.1	6.4
2008	887.1	6.8
2009	839.8	6.7
2010	619.5	6.4
2011	406.5	6.0
2012	446.3	6.1
2013	344.6	5.8
2014	542.2	6.3
2015	669.7	6.5
2016	453.9	6.1
2017	360.0	5.9
2018	676.4	6.5
2019	452.4	6.1
2020	389.3	6.0
2021	565.6	6.3
2022	435.8	6.1
2023	443.9	6.1

Se realizaron los siguientes cálculos

- **Promedio**

$$\bar{X}_{lnx} = \frac{\sum lnxi}{n}$$

- **Desviación estándar**

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (lnxi - xm)^2}{n - 1}}$$

- **Variable Alpha**

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}}{\pi} * S_{lnx}$$

- **Variable Miu**

$$\mu = \bar{X}_{lnx} - 0.45 * S_{lnx}$$

Se obtuvieron los siguientes resultados de precipitaciones para diversos períodos de retorno.

Tabla 18. Precipitaciones máximas para diversos períodos de retornos para estación Seiyic

Periodo de retorno	Probabilidad ocurrencia	Variable reducida 1	abs	Variable reducida 2	y	Precipitación	Corrección de intervalo fijo Precipitación
Años	F(Xt)	-e^-y		-y	abs	mm	Xt (mm)
2	0.5	-0.693147	0.6931	-0.367	0.3665	503.74	569.22
5	0.8	-0.223144	0.2231	-1.500	1.4999	639.86	723.04
10	0.9	-0.105361	0.1054	-2.250	2.2504	749.65	847.10
25	0.96	-0.040822	0.0408	-3.199	3.1985	915.70	1034.75
50	0.98	-0.020203	0.0202	-3.902	3.9019	1062.24	1200.33
100	0.99	-0.010050	0.0101	-4.600	4.6001	1230.87	1390.88
200	0.995	-0.005013	0.0050	-5.296	5.2958	1425.50	1610.82
500	0.998	-0.002002	0.0020	-6.214	6.2136	1730.14	1955.06
1000	0.999	-0.001001	0.0010	-6.907	6.9073	2002.87	2263.25
10000	0.9999	-0.000100	0.0001	-9.210	9.2103	3256.29	3679.61

Por medio del modelo de Dick Peschke, se procedió a obtener las curvas IDF, utilizando las siguientes ecuaciones.

$$P_D = P_{24h} \times \left(\frac{D}{1440} \right)^{0.25}$$

- P_d = precipitación máxima de duración D, en mm
- P_{24h} = precipitación máxima de 24 horas, en mm
- D= duración de la precipitación, en horas

Utilizando el modelo de Dick Peschke se obtuvieron los siguientes resultados para precipitaciones e intensidades de lluvia, para diversos períodos de retornos y diversas duraciones de lluvias.

Tabla 19. Precipitaciones para diversos períodos de retornos y duraciones para estación Seiyic

MODELO DE DICK PESCHKE							
DURACIÓN (MINUTOS)	PRECIPITACIÓN EN 24 HORAS (MM)						
	569.22	723.04	847.10	1034.75	1200.33	1390.88	1955.06
	PERÍODO DE RETORNO (AÑOS)						
2	5	10	25	50	100	500	
5	138.18	175.51	205.63	251.18	291.37	337.63	474.58
10	164.32	208.72	244.54	298.71	346.50	401.51	564.38
15	181.85	230.99	270.62	330.57	383.47	444.35	624.59
20	195.41	248.21	290.81	355.22	412.07	477.48	671.16
25	206.62	262.45	307.49	375.60	435.71	504.87	709.67
30	216.26	274.69	321.83	393.12	456.03	528.42	742.76
35	224.76	285.49	334.47	408.56	473.94	549.18	771.95
40	232.38	295.18	345.83	422.43	490.03	567.82	798.15
45	239.33	304.00	356.16	435.06	504.68	584.79	822.00
50	245.72	312.11	365.67	446.67	518.15	600.40	843.94
55	251.64	319.64	374.49	457.44	530.64	614.88	864.29
60	257.18	326.67	382.72	467.50	542.31	628.40	883.30
120	305.84	388.48	455.14	555.95	644.92	747.30	1050.42
180	338.46	429.92	503.69	615.26	713.72	827.02	1162.49
240	363.70	461.98	541.25	661.14	766.94	888.69	1249.17
300	384.57	488.48	572.30	699.07	810.94	939.68	1320.84
360	402.50	511.26	598.99	731.68	848.76	983.50	1382.44
420	418.32	531.35	622.53	760.42	882.11	1022.14	1436.75
480	432.52	549.39	643.66	786.24	912.05	1056.84	1485.53
540	445.44	565.81	662.89	809.73	939.31	1088.42	1529.92

600	457.33	580.91	680.59	831.34	964.38	1117.47	1570.75
660	468.36	594.92	697.00	851.39	987.63	1144.42	1608.63
720	478.66	608.00	712.32	870.11	1009.35	1169.59	1644.00
780	488.33	620.29	726.72	887.70	1029.75	1193.23	1677.23
840	497.47	631.89	740.31	904.30	1049.01	1215.54	1708.60
900	506.12	642.88	753.19	920.03	1067.26	1236.69	1738.32
960	514.35	653.34	765.44	935.00	1084.62	1256.80	1766.60
1020	522.21	663.31	777.13	949.28	1101.18	1275.99	1793.58
1080	529.72	672.86	788.32	962.94	1117.03	1294.36	1819.39
1140	536.93	682.02	799.05	976.04	1132.23	1311.97	1844.15
1200	543.86	690.82	809.36	988.64	1146.84	1328.91	1867.95
1260	550.54	699.30	819.29	1000.77	1160.92	1345.21	1890.87
1320	556.98	707.48	828.87	1012.48	1174.50	1360.95	1912.99
1380	563.20	715.38	838.14	1023.79	1187.62	1376.16	1934.37
1440	569.22	723.04	847.10	1034.75	1200.33	1390.88	1955.06

Utilizando la siguiente ecuación, se obtuvieron los curvas IDF.

$$I = \frac{P_D}{D}$$

- Pd= precipitación máxima de duración D, en mm
- D= duración de la precipitación, en horas

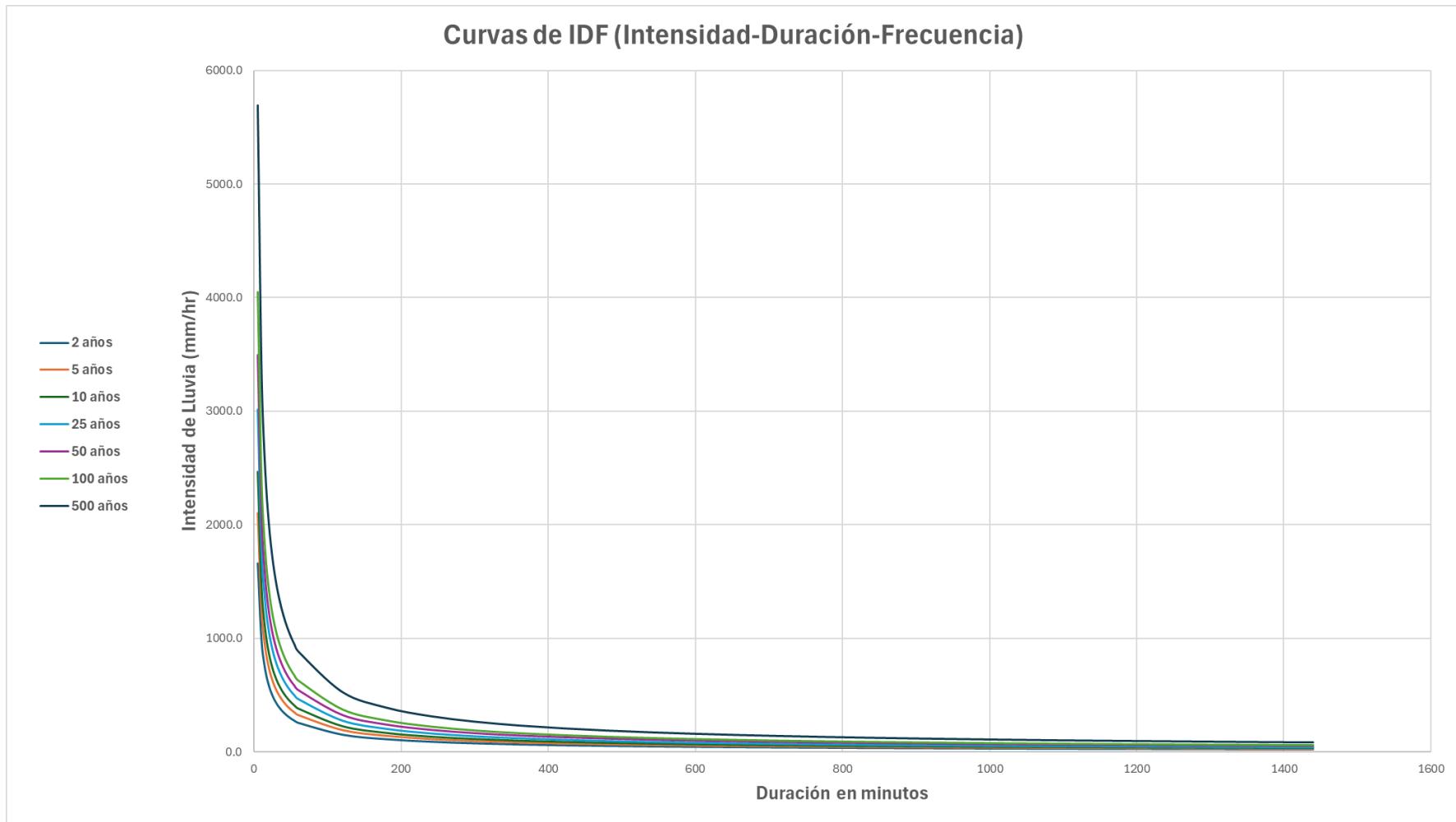
Tabla 20. Intensidades para diversos períodos de retornos y duraciones para estación Seiyic

DURACIÓN (HORAS)	DURACIÓN (MINUTOS)	PERÍODO DE RETORNO (AÑOS)						
		2 años	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años
0.083	5	1658.1	2106.2	2467.6	3014.2	3496.5	4051.6	5695.0
0.167	10	985.9	1252.3	1467.2	1792.2	2079.0	2409.1	3386.3
0.250	15	727.4	924.0	1082.5	1322.3	1533.9	1777.4	2498.3
0.333	20	586.2	744.6	872.4	1065.7	1236.2	1432.4	2013.5
0.417	25	495.9	629.9	738.0	901.4	1045.7	1211.7	1703.2
0.500	30	432.5	549.4	643.7	786.2	912.1	1056.8	1485.5
0.583	35	385.3	489.4	573.4	700.4	812.5	941.5	1323.3
0.667	40	348.6	442.8	518.7	633.6	735.0	851.7	1197.2

0.750	45	319.1	405.3	474.9	580.1	672.9	779.7	1096.0
0.833	50	294.9	374.5	438.8	536.0	621.8	720.5	1012.7
0.917	55	274.5	348.7	408.5	499.0	578.9	670.8	942.9
1.000	60	257.2	326.7	382.7	467.5	542.3	628.4	883.3
2.000	120	152.9	194.2	227.6	278.0	322.5	373.6	525.2
3.000	180	112.8	143.3	167.9	205.1	237.9	275.7	387.5
4.000	240	90.9	115.5	135.3	165.3	191.7	222.2	312.3
5.000	300	76.9	97.7	114.5	139.8	162.2	187.9	264.2
6.000	360	67.1	85.2	99.8	121.9	141.5	163.9	230.4
7.000	420	59.8	75.9	88.9	108.6	126.0	146.0	205.3
8.000	480	54.1	68.7	80.5	98.3	114.0	132.1	185.7
9.000	540	49.5	62.9	73.7	90.0	104.4	120.9	170.0
10.000	600	45.7	58.1	68.1	83.1	96.4	111.7	157.1
11.000	660	42.6	54.1	63.4	77.4	89.8	104.0	146.2
12.000	720	39.9	50.7	59.4	72.5	84.1	97.5	137.0
13.000	780	37.6	47.7	55.9	68.3	79.2	91.8	129.0
14.000	840	35.5	45.1	52.9	64.6	74.9	86.8	122.0
15.000	900	33.7	42.9	50.2	61.3	71.2	82.4	115.9
16.000	960	32.1	40.8	47.8	58.4	67.8	78.6	110.4
17.000	1020	30.7	39.0	45.7	55.8	64.8	75.1	105.5
18.000	1080	29.4	37.4	43.8	53.5	62.1	71.9	101.1
19.000	1140	28.3	35.9	42.1	51.4	59.6	69.1	97.1
20.000	1200	27.2	34.5	40.5	49.4	57.3	66.4	93.4
21.000	1260	26.2	33.3	39.0	47.7	55.3	64.1	90.0
22.000	1320	25.3	32.2	37.7	46.0	53.4	61.9	87.0
23.000	1380	24.5	31.1	36.4	44.5	51.6	59.8	84.1
24.000	1440	23.7	30.1	35.3	43.1	50.0	58.0	81.5

Con la información previamente mostrada, se generaron las curvas IDFs que se muestran a continuación.

Ilustración 29. Curvas IDF para la estación Seiyic



Por medio de una regresión múltiple se obtuvieron los siguientes resultados. Para cada periodo de retorno se realizó el cálculo de las variables M, n y k.

$$l_{max} = \frac{K \times T^m}{D^n}$$

$$\log l_{max} = \log K + \log T^m + \log D^{-n}$$

$$\log l_{max} = \log K + \log T^m + \log D^{-n}$$

$$y = X_1 + mX_2 - nX_3$$

Con la información de cada periodo de retorno se obtuvo la siguiente información de regresión.

Ilustración 30. Resultados del análisis de regresión múltiple

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.999940399
R Square	0.999880801
Adjusted R Square	0.999879816
Standard Error	0.006249246
Observations	245

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	79.2768907	39.63844535	1014989.023	0
Residual	242	0.009450845	3.90531E-05		
Total	244	79.28634155			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	3.688970957	0.001536649	2400.659302	0	3.685944043	3.691997872	3.685944043	3.691997872
X Variable 1	-0.75	0.000550734	-1361.819447	0	-0.751084844	-0.748915156	-0.751084844	-0.748915156
X Variable 2	0.221326718	0.00052843	418.8386785	0	0.220285809	0.222367626	0.220285809	0.222367626

En donde se obtuvieron las siguientes variables:

- m= 0.221
- n=0.75
- k=4886.197

Con estas variables, se desarrolla una ecuación que permite obtener la intensidad de lluvia para diversos periodos de retornos y diversas duraciones.

6.2.1.2. CÁLCULO DE HIETOGRAMA DE BLOQUES ALTERNOS

Con las variables previamente obtenidas, se desarrolló una ecuación que permite obtener la intensidad de lluvia para diversos períodos de retornos y diversas duraciones.

$$I = \frac{4886.197xT^{0.2213}}{D^{0.75}}$$

Tabla 21. Tiempo y precipitación para generación de hietograma

Duración (min)	Intensidad (mm/hr)	Profundidad acumulada (mm)	Profundidad Incremental (mm)	Tiempo (min)	Precipitación (mm)
60	628.074	628.074	628.074	0-60	14.713
120	373.455	746.910	118.836	60-120	15.728
180	275.531	826.592	79.682	120-180	16.923
240	222.058	888.231	61.639	180-240	18.355
300	187.838	939.190	50.959	240-300	20.105
360	163.832	982.989	43.799	300-360	22.301
420	145.944	1021.611	38.622	360-420	25.154
480	132.036	1056.291	34.680	420-480	29.035
540	120.873	1087.856	31.566	480-540	34.680
600	111.689	1116.891	29.035	540-600	43.799
660	103.984	1143.824	26.932	600-660	61.639
720	97.415	1168.978	25.154	660-720	118.836
780	91.739	1192.605	23.628	720-780	628.074
840	86.779	1214.907	22.301	780-840	79.682
900	82.403	1236.044	21.137	840-900	50.959
960	78.509	1256.148	20.105	900-960	38.622
1020	75.020	1275.332	19.183	960-1020	31.566
1080	71.871	1293.687	18.355	1020-1080	26.932
1140	69.015	1311.292	17.605	1080-1140	23.628
1200	66.411	1328.215	16.923	1140-1200	21.137
1260	64.025	1344.515	16.300	1200-1260	19.183
1320	61.829	1360.243	15.728	1260-1320	17.605
1380	59.802	1375.444	15.201	1320-1380	16.300
1440	57.923	1390.157	14.713	1380-1440	15.201

A continuación, se presenta el hietograma para la estación Seiyic para un periodo de retorno de 100 años.

Ilustración 31. Hietograma para periodo de retorno de 100 años para Estación Seiyic



6.2.1.3. MODELO HIDROLÓGICO CON HEC-HMS

Por medio de Excel y ArcGis se procedió a obtener los parámetros requeridos de la cuenca para la modelación. Entre los parámetros de interés se encuentran el área de drenaje, pendiente media, longitud del drenaje principal, tipo de vegetación y tipo de suelo.

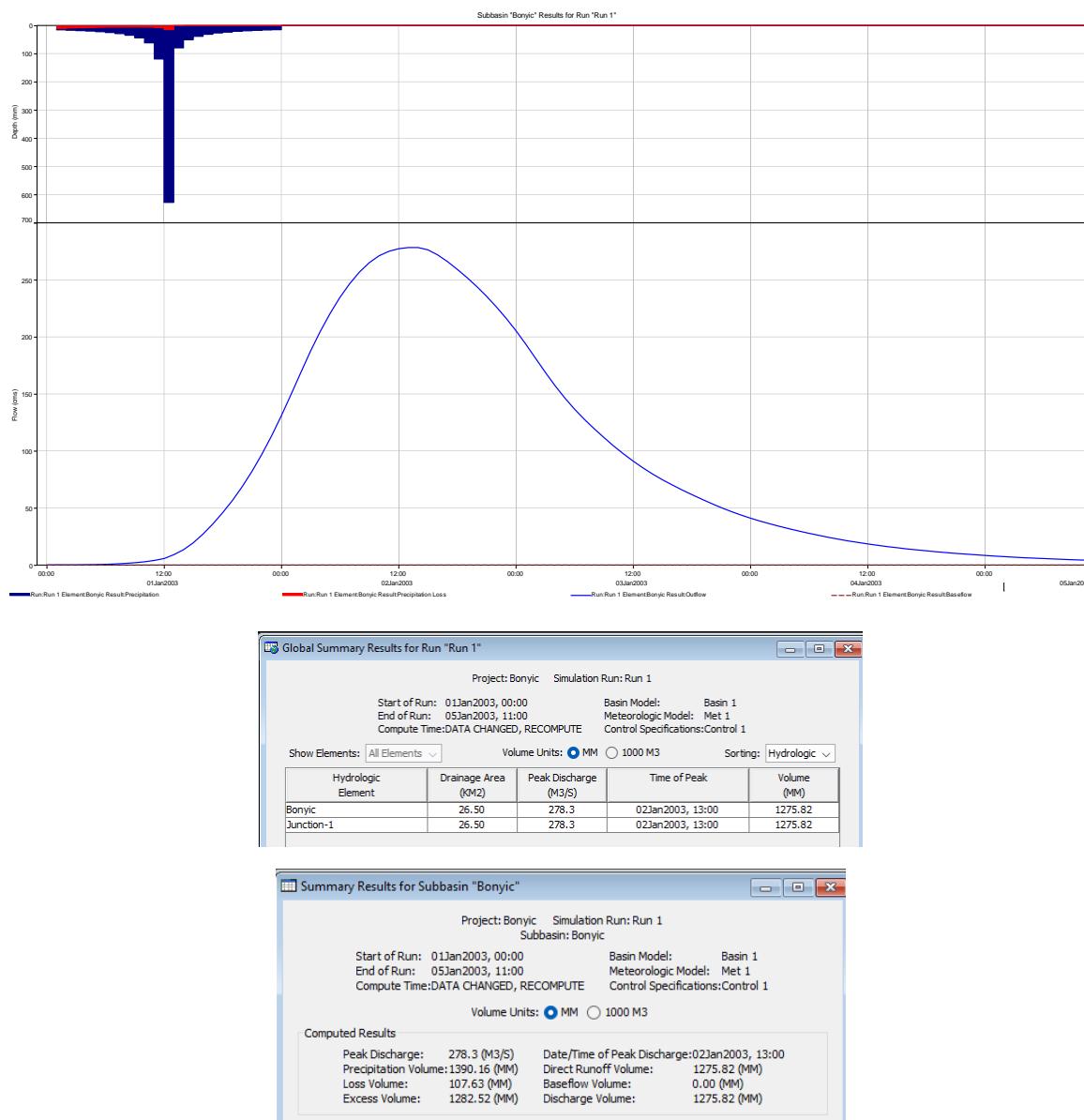
A continuación, se presentación un resumen de los parámetros utilizados:

- Cuenca de Bonyic
 - Área= 26.50 km²
 - Longitud del drenaje = 7.37 km, 24179.79 pies
 - Pendiente media= 13.1 %
 -
- Modelo de pérdidas = SCS Curve Number

- Uso de suelo: bosque
- Número de Curva = 66
- Zona impermeable= 10%
-
- Modelo de transformación = SCS Unit Hydrograph
 - Lag time: 1440 minutos

Utilizando el hietograma de Seiyic, se obtuvo un caudal pico de 278.3 m³/s.

Ilustración 32. Resultados del modelo Hec-HMS para datos de lluvias de la estación Seiyic



7. ANÁLISIS HIDRÁULICO

La metodología del estudio hidráulico se basa en la utilización del software HEC-RAS, una herramienta avanzada y ampliamente reconocida en el ámbito de la ingeniería hidráulica. Este programa, permite la creación de modelos hidráulicos unidimensionales que son fundamentales para estimar y analizar los niveles de agua en canales naturales o artificiales, así como en sistemas de drenaje urbano y rural. Para llevar a cabo este estudio, se emplearán datos topográficos detallados y mediciones hidrológicas precisas, incluyendo el caudal aforado durante la época seca. Esta información servirá como entrada para el modelado hidráulico y permitirá la representación precisa de la geometría del cauce y las condiciones del flujo en el sistema hidráulico en cuestión.

Un estudio hidráulico con HEC-RAS consta de elementos fundamentales como:

- La geometría del cauce, definidas por las secciones transversales y la asignación de coeficientes de rugosidad para cada segmento del canal
- Las condiciones de flujo, que están determinadas por el caudal y las condiciones de contorno en la entrada y salida del sistema hidráulico
- Tipo de análisis de régimen de flujo, ya sea subcrítico, supercrítico o una combinación de ambos, para comprender mejor el comportamiento hidráulico del sistema.

Objetivos específicos

- Presentar los criterios de diseño utilizados para determinar el funcionamiento hidráulico
- Desarrollar un modelo hidráulico para condiciones existentes correspondientes a una avenida extrema para un periodo de retorno de 100 años.
- Desarrollar un modelo hidráulico para condiciones existentes correspondientes a una avenida extrema para el caudal máximo obtenido de descarga de la hidroeléctrica Bonyic.
- Definir los tirantes máximos que se podrían dar a lo largo del tramo del río en estudio
- Determinar las velocidades y la profundidad del agua en diferentes puntos a lo largo de los cauces en estudio.

Con los caudales obtenidos mediante el análisis regional de crecidas máximas de ETESA, se procedió a realizar el análisis hidráulico para los diversos tramos de la quebrada Bonyic y el río Teribe.

En el área de estudio las secciones naturales de los ríos Teribe y quebrada Bonyic, se presenta lo siguiente:

- Fondos variables: diferentes pendientes por tramos
- Ancho de secciones variables: diferente áreas y perímetros hidráulicos por secciones
- Amplias zonas de inundaciones: el borde natural según levantamiento topográfico

Las secciones transversales utilizadas tienen un espaciamiento de 20 metros, y un ancho a cada lado variable entre 10 hasta 80 metros.

Para el río Teribe y la quebrada Bonyic, se aplicaron rugosidades en el lecho del cauce de ambos ríos de $n1= 0.030$ por tratarse de un río natural con obstrucciones y maleza en el fondo y en los bancos $n2= 0.04$ por tratarse de zona con arbustos y vegetación en los alrededores de los cauces, pero con alto desarrollo urbano en el área. Las referencias de los coeficientes de rugosidad de Manning, fueron obtenidos de *Manning's n for Channeles (Chow, 1959)* y basado en el *coeficientes estipulados por el Manual del MOP 2021*.

Los resultados obtenidos de la simulación hidráulica utilizando el modelo Hec-Ras, utilizarán las siguientes abreviaturas:

Tabla 22. Descripción de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
EST	Estación del río
TR	Tiempo o período de retorno
Q	Caudal máximo
COEF MANNING	Coeficiente de rugosidad de Manning para la sección transversal
EL FDO	Elevación de fondo
EL NAME	Elevación de Nivel de Agua Máximo Extraordinario
EL CRIT	Elevación del nivel de agua crítico
Ymax	Tirante máximo de la Sección
AM	Área mojada de la sección
T	Anchura Máxima de Agua de la sección
PM	Perímetro mojado de la sección
RH	Radio hidráulico de la sección
Vel. Max	Velocidad máxima de la sección
N Froude	Número hidráulico de Froude de la sección

7.1. ANÁLISIS HIDRÁULICO DEL SITIO DE TOMA

Se realizó un modelo hidráulico inicial para el análisis de los niveles de agua en el sitio de la toma, tomando un tramo de la quebrada Bonyic. Los caudales utilizados incluyen la subcuenca 1 que toma en consideración la regulación a través de la hidroeléctrica Bonyic y la subcuenca remanente de la quebrada Bonyic.

7.1.1. SUBCUENCA 4, QUEBRADA BONYIC

Para la quebrada Bonyic se generaron 44 secciones transversales, en la Ilustración 12 se puede observar el alineamiento y las secciones modeladas en HEC-RAS.

7.1.2. PARÁMETROS HIDRÁULICOS PARA SUBCUENCA 1

Para el siguiente modelo hidráulico se utilizó los siguientes parámetros hidráulicos:

- **Coeficiente de rugosidad del cauce = 0.03.** Este valor fue aplicado por tratarse de un cauce natural con obstrucciones moderadas en el lecho del río.

- **Coeficiente de rugosidad de planicies= 0.10.** Este valor aplicar para los taludes y planicies, por tratarse de una zona con gran cantidad de árboles, algunos troncos caídos, con pocos matorrales y el nivel del agua por debajo de las ramas.
- **Caudales de diseño**

Tabla 23. Descripción de caudales simulados

Descripción	Caudal (m ³ /s)
Q1= Caudal de compuerta de fondo (17.70 m ³ /s) + Caudal para un periodo de retorno de 100 años de Bonyic (255.56 m ³ /s)	273.26
Q2= Caudal turbinado (9.17 m ³ /s) + Caudal ecológico (1.76 m ³ /s) + Caudal para un periodo de retorno de 100 años de Bonyic (255.56 m ³ /s)	266.49
Q3= Caudal del aforo en temporada seca	1.289
Q4=Caudal del aforo en temporada lluviosa	17.26
Q5=Caudal de estaciones meteorológicas	278.3

- **Secciones transversales= 20 metros.** Las secciones presentan anchos variables, y se tomó en consideración la sección incluyendo la planicie de inundación.
- **Condiciones de borde= Pendiente aguas arriba y aguas abajo.** Ver Tabla 11.

Tabla 24. Descripción de condiciones de borde

Estación	Cuencas Bonyic	Caudal (m ³ /s)
Estación 0+846.00 m	Subcuenca 1	Ver Tabla 10
Condición de borde aguas arriba (Normal Depth)		0.019
Condición de borde aguas arriba (Normal Depth)		0.030

Todas las secciones transversales con los niveles para el periodo de retorno de 1 en 100 años con el se muestran en el **Anexo #10.3**

A continuación, se muestra una vista de planta de las secciones transversales del tramo de la quebrada Bonyic analizado para evaluar los niveles de agua para el sitio de toma.

Ilustración 33. Alineamiento y secciones transversales de la quebrada Bonyic



7.1.3. RESULTADOS PARA EL SITIO DE TOMA

A continuación, se presentan los resultados para los diversos caudales analizados en el sitio de toma. El sitio de toma se encuentra ubicación entre las estaciones 0+400 y 0+420, por lo que a continuación se presenta una tabla con los niveles para todos los caudales analizados.

Tabla 25. Niveles de agua en el sitio de toma para cada caudal analizado

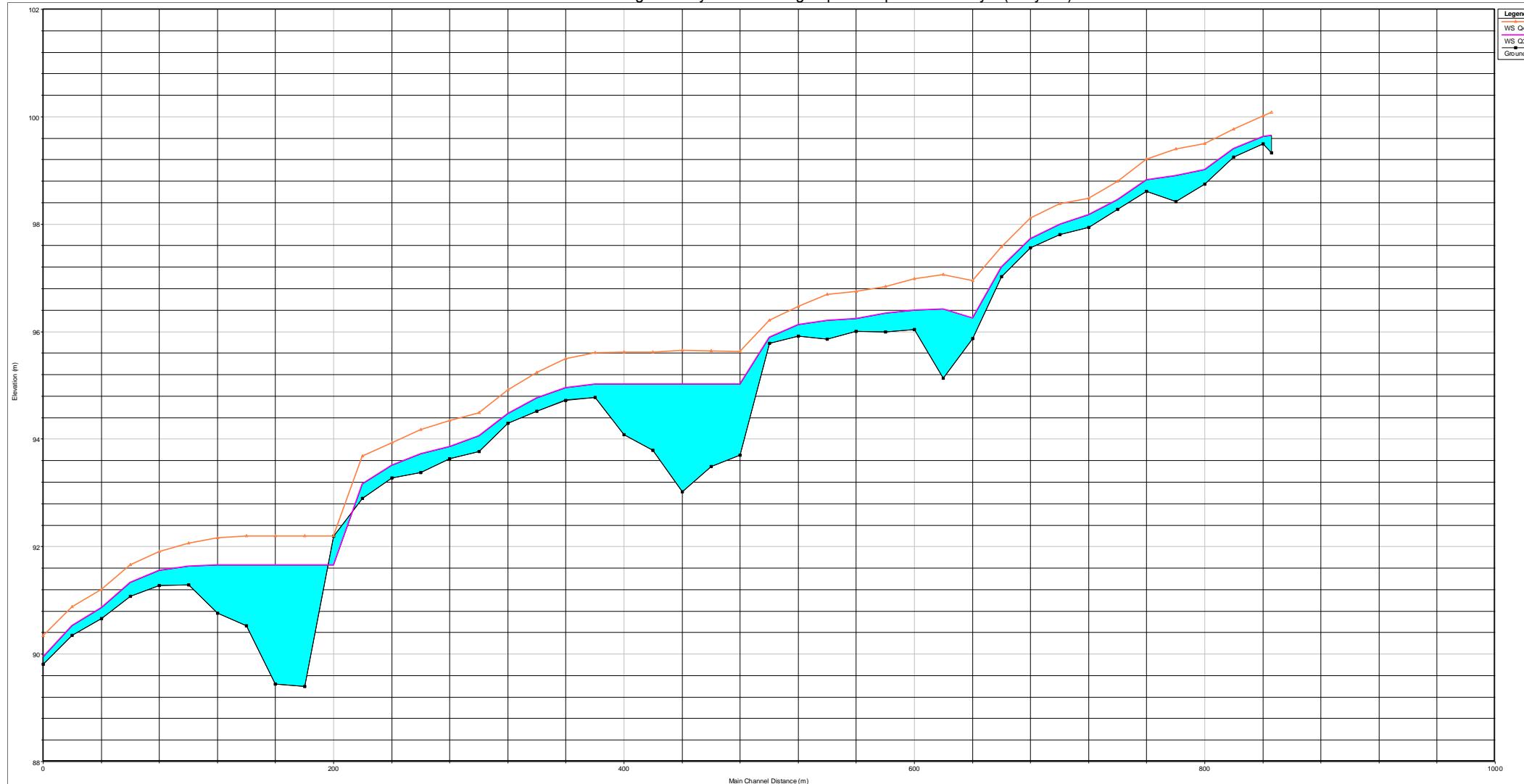
Descripción	Caudal (m ³ /s)	Nivel de agua (m)	
		Estación 0+400	Estación 0+400
Q1= Caudal de compuerta de fondo (17.70 m ³ /s) + Caudal para un periodo de retorno de 100 años de Bonyic (255.56 m ³ /s)	273.26		
Q2= Caudal turbinado (9.17 m ³ /s) + Caudal ecológico (1.76 m ³ /s) + Caudal para un periodo de retorno de 100 años de Bonyic (255.56 m ³ /s)	266.49		
Q3= Caudal del aforo en temporada seca	1.289		
Q4=Caudal del aforo en temporada lluviosa	17.26		
Q5=Caudal de estaciones meteorológicas	278.3		

A continuación, se presentan dos gráficos, el primero muestra el perfil de longitudinal con los niveles de agua para los caudales Q1, Q2 y Q5, mientras que el siguiente gráfico muestra los niveles de agua para los caudales Q3 y Q4.

Ilustración 34. Perfil longitudinal y niveles de agua para la quebrada Bonyic (Q1, Q2 y Q5)



Ilustración 35. Perfil longitudinal y niveles de agua para la quebrada Bonyic (Q3 y Q4)



En la siguiente tabla es posible observar los resultados de diversas variables de interés del análisis hidráulico, como lo son el nivel del agua, velocidad, altura crítica, entre otros valores para cada uno de los caudales de diseños analizados.

Tabla 26. Resultados del modelo hidráulico para el sitio de toma

EST	PERÍODO DE RETORNO	Q	FDO	EL NAME	EL CRIT	Ymax	AM	T	PM	RH	Vel	Froude
		(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
846.01	Q1	273.26	99.32	101.87	101.23	1.83	116.48	63.49	64.21	1.81	2.35	0.55
846.01	Q2	266.49	99.32	101.83	101.21	1.8	114.26	63.35	64.05	1.78	2.33	0.55
846.01	Q3	1.29	99.32	99.65	99.48	0.21	4.66	22.69	22.72	0.21	0.28	0.19
846.01	Q4	17.26	99.32	100.07	99.84	0.52	16.11	30.75	30.86	0.52	1.07	0.47
846.01	Q5	278.3	99.32	101.9	101.25	1.86	118.12	63.6	64.33	1.84	2.36	0.55
840	Q1	273.26	99.5	101.81		1.79	109.08	61.05	61.78	1.77	2.51	0.6
840	Q2	266.49	99.5	101.78		1.76	106.94	60.88	61.59	1.74	2.49	0.6
840	Q3	1.29	99.5	99.63		0.11	2.3	21.9	21.91	0.11	0.56	0.55
840	Q4	17.26	99.5	100.01		0.4	12.52	31	31.06	0.4	1.38	0.69
840	Q5	278.3	99.5	101.84		1.81	110.66	61.18	61.91	1.79	2.51	0.6
820	Q1	273.26	99.25	101.49		1.65	83.24	50.41	51.16	1.63	3.28	0.82
820	Q2	266.49	99.25	101.45		1.63	81.45	50.08	50.81	1.6	3.27	0.82
820	Q3	1.29	99.25	99.41	99.41	0.09	1.38	15.11	15.12	0.09	0.93	0.99
820	Q4	17.26	99.25	99.77	99.77	0.32	9.56	29.51	29.54	0.32	1.8	1.01
820	Q5	278.3	99.25	101.51		1.67	84.58	50.66	51.41	1.65	3.29	0.81
800	Q1	273.26	98.75	101.08	101.08	1.6	68.85	43.13	43.77	1.57	3.97	1
800	Q2	266.49	98.75	101.06	101.06	1.57	67.66	43.01	43.63	1.55	3.94	1
800	Q3	1.29	98.75	99.02	99.02	0.14	1.08	7.6	7.62	0.14	1.2	1.01
800	Q4	17.26	98.75	99.49	99.5	0.34	9.29	27.6	27.66	0.34	1.86	1.02
800	Q5	278.3	98.75	101.1	101.1	1.61	69.72	43.23	43.87	1.59	3.99	1
780	Q1	273.26	98.42	100.5	100.82	0.75	59.13	79.12	79.96	0.74	4.62	1.71
780	Q2	266.49	98.42	100.5	100.8	0.74	58.5	78.57	79.4	0.74	4.56	1.69
780	Q3	1.29	98.42	98.9	98.64	0.32	3.8	11.98	12.03	0.32	0.34	0.19
780	Q4	17.26	98.42	99.39	99.2	0.52	11.71	22.7	22.82	0.51	1.47	0.66
780	Q5	278.3	98.42	100.51	100.83	0.75	59.72	79.15	79.99	0.75	4.66	1.71
760	Q1	273.26	98.61	100.64	100.64	1.18	80.12	67.65	68.66	1.17	3.41	1
760	Q2	266.49	98.61	100.62	100.62	1.17	78.75	67.56	68.56	1.15	3.38	1
760	Q3	1.29	98.61	98.82	98.82	0.11	1.25	11.64	11.64	0.11	1.03	1
760	Q4	17.26	98.61	99.2	99.2	0.29	10.11	35.04	35.21	0.29	1.71	1.01

EST	PERIODO DE RETORNO	Q	FDO	EL NAME	EL CRIT	Ymax	AM	T	PM	RH	Vel	Froude
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
760	Q5	278.3	98.61	100.65	100.65	1.2	81.11	67.72	68.74	1.18	3.43	1
740	Q1	273.26	98.28	100.05	100.22	1.33	63.41	47.53	47.95	1.32	4.31	1.19
740	Q2	266.49	98.28	100.02	100.2	1.31	61.92	47.35	47.76	1.3	4.3	1.2
740	Q3	1.29	98.28	98.45	98.44	0.1	1.52	15.3	15.31	0.1	0.85	0.86
740	Q4	17.26	98.28	98.79	98.84	0.25	8.64	34.4	34.44	0.25	2	1.27
740	Q5	278.3	98.28	100.08	100.24	1.35	64.5	47.66	48.09	1.34	4.31	1.18
720	Q1	273.26	97.94	99.56	99.88	1.08	57.99	53.5	54.12	1.07	4.71	1.45
720	Q2	266.49	97.94	99.55	99.86	1.07	56.97	53.32	53.94	1.06	4.68	1.45
720	Q3	1.29	97.94	98.18		0.11	1.45	13.03	13.05	0.11	0.89	0.85
720	Q4	17.26	97.94	98.48	98.5	0.28	9.3	33.22	33.27	0.28	1.86	1.12
720	Q5	278.3	97.94	99.58	99.9	1.09	58.72	53.62	54.25	1.08	4.74	1.45
700	Q1	273.26	97.81	99.93	99.75	1.65	79.34	48.1	48.69	1.63	3.44	0.86
700	Q2	266.49	97.81	99.91	99.73	1.63	78.36	48.01	48.59	1.61	3.4	0.85
700	Q3	1.29	97.81	97.99	97.96	0.1	2.01	19.74	19.75	0.1	0.64	0.64
700	Q4	17.26	97.81	98.38	98.29	0.38	12.61	33.19	33.24	0.38	1.37	0.71
700	Q5	278.3	97.81	99.94	99.77	1.66	79.89	48.16	48.75	1.64	3.48	0.86
680	Q1	273.26	97.57	99.71	99.65	1.54	74.41	48.31	48.71	1.53	3.67	0.94
680	Q2	266.49	97.57	99.67	99.63	1.5	72.44	48.14	48.52	1.49	3.68	0.96
680	Q3	1.29	97.57	97.73	97.73	0.09	1.37	14.99	15	0.09	0.94	1
680	Q4	17.26	97.57	98.11	98.11	0.35	9.24	26.41	26.45	0.35	1.87	1.01
680	Q5	278.3	97.57	99.75	99.67	1.57	75.95	48.44	48.86	1.55	3.66	0.93
660	Q1	273.26	97.03	99.71		1.91	84.08	44.11	44.94	1.87	3.25	0.75
660	Q2	266.49	97.03	99.68		1.88	82.42	43.95	44.76	1.84	3.23	0.75
660	Q3	1.29	97.03	97.2	97.22	0.09	1.05	11.21	11.23	0.09	1.23	1.29
660	Q4	17.26	97.03	97.57	97.66	0.3	6.72	22.15	22.22	0.3	2.57	1.49
660	Q5	278.3	97.03	99.74		1.93	85.39	44.28	45.12	1.89	3.26	0.75
640	Q1	273.26	95.88	99.22	99.22	1.74	65.62	37.73	39.18	1.67	4.16	1.01
640	Q2	266.49	95.88	99.19	99.19	1.72	64.43	37.55	38.99	1.65	4.14	1.01
640	Q3	1.29	95.88	96.25	96.31	0.14	0.64	4.45	4.59	0.14	2.03	1.71
640	Q4	17.26	95.88	96.95	97.08	0.52	5.75	10.98	11.43	0.5	3	1.32
640	Q5	278.3	95.88	99.24	99.24	1.75	66.34	37.84	39.3	1.69	4.19	1.01
620	Q1	273.26	95.13	98.06	98.57	1.45	46.96	32.4	33.74	1.39	5.82	1.54
620	Q2	266.49	95.13	98.03	98.54	1.43	45.99	32.2	33.52	1.37	5.79	1.55
620	Q3	1.29	95.13	96.42	95.53	0.62	9.08	14.71	15.27	0.59	0.14	0.06

EST	PERIODO DE RETORNO	Q	FDO	EL NAME	EL CRIT	Ymax	AM	T	PM	RH	Vel	Froude
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m)	
620	Q4	17.26	95.13	97.06	96.28	1.02	20.69	20.29	21.16	0.98	0.83	0.26
620	Q5	278.3	95.13	98.08	98.6	1.46	47.66	32.55	33.9	1.41	5.84	1.54
600	Q1	273.26	96.04	98.81	98.57	1.88	76.14	40.55	41.38	1.84	3.59	0.84
600	Q2	266.49	96.04	98.78	98.54	1.86	75.14	40.37	41.19	1.82	3.55	0.83
600	Q3	1.29	96.04	96.4		0.22	2.59	11.86	11.9	0.22	0.5	0.34
600	Q4	17.26	96.04	96.97		0.56	12.98	23.34	23.45	0.55	1.33	0.57
600	Q5	278.3	96.04	98.82	98.59	1.89	76.84	40.67	41.51	1.85	3.62	0.84
580	Q1	273.26	95.99	98.77		1.71	81.68	47.9	48.52	1.68	3.35	0.82
580	Q2	266.49	95.99	98.74		1.69	80.35	47.62	48.23	1.67	3.32	0.82
580	Q3	1.29	95.99	96.34		0.18	1.96	11.04	11.06	0.18	0.66	0.5
580	Q4	17.26	95.99	96.84		0.46	10.82	23.56	23.64	0.46	1.59	0.75
580	Q5	278.3	95.99	98.79		1.72	82.62	48.09	48.72	1.7	3.37	0.82
560	Q1	273.26	96.01	98.69	98.52	1.42	85.08	59.77	60.29	1.41	3.21	0.86
560	Q2	266.49	96.01	98.66	98.49	1.4	83.13	59.26	59.78	1.39	3.21	0.86
560	Q3	1.29	96.01	96.24		0.14	1.93	14.22	14.26	0.14	0.67	0.58
560	Q4	17.26	96.01	96.74		0.5	11.96	24	24.13	0.5	1.44	0.65
560	Q5	278.3	96.01	98.71	98.54	1.44	86.51	60.13	60.66	1.43	3.22	0.86
540	Q1	273.26	95.86	98.8	98.32	1.47	121.99	82.85	85.47	1.43	2.24	0.59
540	Q2	266.49	95.86	98.76	98.3	1.44	119.04	82.53	85.15	1.4	2.24	0.6
540	Q3	1.29	95.86	96.2		0.17	3.23	18.55	18.61	0.17	0.4	0.31
540	Q4	17.26	95.86	96.69		0.55	13.86	25.15	25.34	0.55	1.25	0.54
540	Q5	278.3	95.86	98.82	98.34	1.49	124.15	83.08	85.71	1.45	2.24	0.59
520	Q1	273.26	95.92	98.18	98.18	1.48	71.85	48.67	49.26	1.46	3.8	1
520	Q2	266.49	95.92	98.15	98.15	1.46	70.39	48.19	48.77	1.44	3.79	1
520	Q3	1.29	95.92	96.13	96.1	0.12	1.96	16.14	16.19	0.12	0.66	0.6
520	Q4	17.26	95.92	96.47	96.47	0.36	9.21	25.54	25.67	0.36	1.87	1
520	Q5	278.3	95.92	98.2	98.2	1.49	73	49.12	49.71	1.47	3.81	1
500	Q1	273.26	95.78	97.58	97.86	1.31	58.78	44.77	45.22	1.3	4.65	1.3
500	Q2	266.49	95.78	97.55	97.84	1.3	57.62	44.37	44.81	1.29	4.62	1.3
500	Q3	1.29	95.78	95.9	95.9	0.08	1.45	18.58	18.59	0.08	0.89	1.01
500	Q4	17.26	95.78	96.21	96.22	0.33	9.31	28.16	28.24	0.33	1.85	1.03
500	Q5	278.3	95.78	97.6	97.88	1.32	59.64	45.07	45.52	1.31	4.67	1.3
480	Q1	273.26	93.7	97.87	97.53	1.62	81.86	50.5	52.72	1.55	3.34	0.84
480	Q2	266.49	93.7	97.83	97.49	1.62	79.79	49.23	51.43	1.55	3.34	0.84

EST	PERIODO DE RETORNO	Q	FDO	EL NAME	EL CRIT	Ymax	AM	T	PM	RH	Vel	Froude
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m)	
480	Q3	1.29	93.7	95.03	94.2	0.7	6.28	8.92	9.73	0.65	0.21	0.08
480	Q4	17.26	93.7	95.63	95.06	0.82	13.98	17.09	18.36	0.76	1.23	0.44
480	Q5	278.3	93.7	97.9	97.55	1.62	83.34	51.29	53.52	1.56	3.34	0.84
460	Q1	273.26	93.49	97.88	97.21	2.06	93.69	45.58	47.7	1.96	2.92	0.65
460	Q2	266.49	93.49	97.84	97.17	2.03	92	45.37	47.47	1.94	2.9	0.65
460	Q3	1.29	93.49	95.03	93.85	0.88	11.97	13.65	14.2	0.84	0.11	0.04
460	Q4	17.26	93.49	95.64	94.61	1.18	21.98	18.71	19.51	1.13	0.79	0.23
460	Q5	278.3	93.49	97.9	97.23	2.08	94.88	45.72	47.86	1.98	2.93	0.65
440	Q1	273.26	93.02	97.89		1.75	107.86	61.81	64.18	1.68	2.53	0.61
440	Q2	266.49	93.02	97.85		1.71	105.24	61.4	63.76	1.65	2.53	0.62
440	Q3	1.29	93.02	95.03		1.15	19.78	17.2	18.27	1.08	0.07	0.02
440	Q4	17.26	93.02	95.65		1.6	31.11	19.39	20.93	1.49	0.55	0.14
440	Q5	278.3	93.02	97.92		1.77	109.63	62.08	64.46	1.7	2.54	0.61
420	Q1	273.26	93.79	97.23	97.23	1.67	67.06	40.22	41.66	1.61	4.07	1.01
420	Q2	266.49	93.79	97.16	97.16	1.8	64.31	35.64	37.04	1.74	4.14	0.99
420	Q3	1.29	93.79	95.03		0.76	10.74	14.13	14.55	0.74	0.12	0.04
420	Q4	17.26	93.79	95.62		1.08	21	19.38	20.04	1.05	0.82	0.25
420	Q5	278.3	93.79	97.26	97.26	1.68	68.18	40.63	42.09	1.62	4.08	1.01
400	Q1	273.26	94.09	96.55	96.87	1.51	54.47	36.14	36.98	1.47	5.02	1.31
400	Q2	266.49	94.09	96.51	96.84	1.48	53.11	35.81	36.63	1.45	5.02	1.32
400	Q3	1.29	94.09	95.03		0.47	10.1	21.59	21.86	0.46	0.13	0.06
400	Q4	17.26	94.09	95.62		0.88	24.79	28.14	28.6	0.87	0.7	0.24
400	Q5	278.3	94.09	96.57	96.9	1.52	55.29	36.34	37.19	1.49	5.03	1.3
380	Q1	273.26	94.77	97.22	96.75	1.85	91.94	49.8	50.7	1.81	2.97	0.7
380	Q2	266.49	94.77	97.2	96.72	1.83	90.76	49.72	50.61	1.79	2.94	0.69
380	Q3	1.29	94.77	95.02		0.16	4.59	29.42	29.45	0.16	0.28	0.23
380	Q4	17.26	94.77	95.6		0.66	23.98	36.14	36.3	0.66	0.72	0.28
380	Q5	278.3	94.77	97.24	96.77	1.86	92.83	49.85	50.77	1.83	3	0.7
360	Q1	273.26	94.73	97.03		1.5	83.58	55.82	56.23	1.49	3.27	0.85
360	Q2	266.49	94.73	97	96.84	1.48	82.08	55.62	56.02	1.47	3.25	0.85
360	Q3	1.29	94.73	94.96		0.14	1.76	12.34	12.36	0.14	0.73	0.62
360	Q4	17.26	94.73	95.5		0.44	12.9	29.24	29.3	0.44	1.34	0.64
360	Q5	278.3	94.73	97.05		1.52	84.86	56	56.41	1.5	3.28	0.85
340	Q1	273.26	94.52	96.92	96.77	1.45	84.8	58.5	59.07	1.44	3.22	0.85

EST	PERIODO DE RETORNO	Q	FDO	EL NAME	EL CRIT	Ymax	AM	T	PM	RH	Vel	Froude
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m)	
340	Q2	266.49	94.52	96.89	96.75	1.42	82.84	58.36	58.91	1.41	3.22	0.86
340	Q3	1.29	94.52	94.77	94.75	0.14	1.34	9.49	9.5	0.14	0.96	0.82
340	Q4	17.26	94.52	95.23	95.23	0.38	8.75	22.99	23.04	0.38	1.97	1.02
340	Q5	278.3	94.52	96.95	96.79	1.47	86.22	58.6	59.18	1.46	3.23	0.85
320	Q1	273.26	94.29	96.56	96.56	1.48	71.65	48.32	49.22	1.46	3.81	1
320	Q2	266.49	94.29	96.53	96.53	1.46	70.45	48.15	49.03	1.44	3.78	1
320	Q3	1.29	94.29	94.47	94.47	0.11	1.21	10.6	10.61	0.11	1.06	1.01
320	Q4	17.26	94.29	94.91	94.94	0.4	7.86	19.57	19.63	0.4	2.2	1.11
320	Q5	278.3	94.29	96.58	96.58	1.5	72.73	48.47	49.39	1.47	3.83	1
300	Q1	273.26	93.77	96.25	96.42	1.22	67.13	55.11	55.41	1.21	4.07	1.18
300	Q2	266.49	93.77	96.23	96.39	1.22	66.06	54.36	54.66	1.21	4.03	1.17
300	Q3	1.29	93.77	94.06	94.02	0.17	1.4	8.3	8.32	0.17	0.92	0.72
300	Q4	17.26	93.77	94.49	94.57	0.39	6.89	17.55	17.62	0.39	2.5	1.28
300	Q5	278.3	93.77	96.27	96.44	1.23	67.9	55.41	55.71	1.22	4.1	1.18
280	Q1	273.26	93.64	95.6	95.95	1.09	56.9	52.4	52.68	1.08	4.8	1.47
280	Q2	266.49	93.64	95.58	95.93	1.07	55.77	51.91	52.2	1.07	4.78	1.47
280	Q3	1.29	93.64	93.86	93.84	0.13	1.33	10.02	10.04	0.13	0.97	0.85
280	Q4	17.26	93.64	94.34	94.34	0.35	9.11	25.9	25.96	0.35	1.89	1.02
280	Q5	278.3	93.64	95.61	95.98	1.09	57.72	52.74	53.03	1.09	4.82	1.47
260	Q1	273.26	93.38	95.79	95.79	1.2	79.14	66.06	66.43	1.19	3.45	1.01
260	Q2	266.49	93.38	95.77	95.77	1.18	77.76	65.81	66.18	1.17	3.43	1.01
260	Q3	1.29	93.38	93.72	93.67	0.14	1.97	14.35	14.38	0.14	0.65	0.56
260	Q4	17.26	93.38	94.17	94.09	0.46	10.04	21.71	21.81	0.46	1.72	0.81
260	Q5	278.3	93.38	95.81	95.81	1.21	80.17	66.25	66.62	1.2	3.47	1.01
240	Q1	273.26	93.28	95.1	95.1	6.27	695.08	110.83	131.75	5.28	0.27	0.09
240	Q2	266.49	93.28	95.1	95.1	6.27	695.08	110.83	131.75	5.28	0.27	0.09
240	Q3	1.29	93.28	93.52	93.51	0.11	1.3	11.58	11.59	0.11	0.99	0.94
240	Q4	17.26	93.28	93.93	93.93	0.39	8.76	22.42	22.47	0.39	1.97	1.01
240	Q5	278.3	93.28	95.1	95.1	6.27	695.08	110.83	131.75	5.28	0.28	0.1
220	Q1	273.26	92.9	94.4	94.4	5.88	551.25	93.68	112.33	4.91	0.38	0.14
220	Q2	266.49	92.9	94.4	94.4	5.88	551.25	93.68	112.33	4.91	0.37	0.13
220	Q3	1.29	92.9	93.17	93.17	0.14	1.11	7.99	8.01	0.14	1.17	1
220	Q4	17.26	92.9	93.68	93.68	0.4	8.78	22.11	22.17	0.4	1.97	1
220	Q5	278.3	92.9	94.4	94.4	5.88	551.25	93.68	112.33	4.91	0.39	0.14

EST	PERIODO DE RETORNO	Q	FDO	EL NAME	EL CRIT	Ymax	AM	T	PM	RH	Vel	Froude
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m)	
200	Q1	273.26	92.2	94.26	82.89	5.59	494.53	88.47	104.12	4.75	0.56	0.15
200	Q2	266.49	92.2	94.22	82.85	5.57	491.49	88.23	103.87	4.73	0.54	0.15
200	Q3	1.29	92.2	91.65	80.09	9.05	329.35	36.39	48.86	6.74		0
200	Q4	17.26	92.2	92.19	80.49	9.48	348.95	36.79	50.01	6.98		0
200	Q5	278.3	92.2	94.28	82.92	5.6	496.78	88.64	104.31	4.76	0.57	0.16
180	Q1	273.26	89.4	94.24		5.29	453.05	85.67	96.98	4.67	0.91	0.17
180	Q2	266.49	89.4	94.21		5.28	450.15	85.28	96.57	4.66	0.9	0.17
180	Q3	1.29	89.4	91.65		3.59	251.92	70.14	79.63	3.16	0.01	0
180	Q4	17.26	89.4	92.19		3.9	290.94	74.64	84.48	3.44	0.08	0.02
180	Q5	278.3	89.4	94.27		5.3	455.2	85.93	97.25	4.68	0.92	0.17
160	Q1	273.26	89.44	94.25		6.26	530.43	84.74	94.02	5.64	0.81	0.14
160	Q2	266.49	89.44	94.21		6.25	527.55	84.45	93.72	5.63	0.79	0.14
160	Q3	1.29	89.44	91.65		4.23	322.5	76.16	83.27	3.87	0	0
160	Q4	17.26	89.44	92.19		4.64	364.18	78.47	86.14	4.23	0.06	0.02
160	Q5	278.3	89.44	94.27		6.26	532.56	85.02	94.31	5.65	0.82	0.14
140	Q1	273.26	90.52	94.24		6.16	520.17	84.5	92.3	5.64	0.83	0.15
140	Q2	266.49	90.52	94.21		6.13	517.3	84.39	92.17	5.61	0.81	0.15
140	Q3	1.29	90.52	91.65		4.3	311.68	72.44	78.27	3.98	0	0
140	Q4	17.26	90.52	92.19		4.49	352.06	78.37	84.71	4.16	0.06	0.02
140	Q5	278.3	90.52	94.27		6.18	522.28	84.58	92.39	5.65	0.84	0.15
120	Q1	273.26	90.76	93.87		1.88	104.78	55.87	56.61	1.85	2.61	0.61
120	Q2	266.49	90.76	93.85		1.86	103.33	55.58	56.31	1.83	2.58	0.6
120	Q3	1.29	90.76	91.65		0.34	8.23	23.97	24.12	0.34	0.16	0.09
120	Q4	17.26	90.76	92.16		0.68	25.53	37.81	38.07	0.67	0.68	0.26
120	Q5	278.3	90.76	93.89		1.89	105.86	56.08	56.83	1.86	2.63	0.61
100	Q1	273.26	91.29	93.43	93.43	1.33	75.07	56.39	56.73	1.32	3.64	1.01
100	Q2	266.49	91.29	93.4	93.4	1.31	73.65	56.01	56.34	1.31	3.62	1.01
100	Q3	1.29	91.29	91.63		0.19	2.27	12.17	12.19	0.19	0.57	0.42
100	Q4	17.26	91.29	92.06		0.37	13.1	35.77	35.84	0.37	1.32	0.69
100	Q5	278.3	91.29	93.44	93.44	1.34	76.11	56.67	57.02	1.33	3.66	1.01
80	Q1	273.26	91.28	92.99	93.17	1.2	65.46	54.38	55.03	1.19	4.17	1.21
80	Q2	266.49	91.28	92.97	93.15	1.19	64.26	54.05	54.7	1.17	4.15	1.21
80	Q3	1.29	91.28	91.56		0.12	2.19	17.75	17.76	0.12	0.59	0.53
80	Q4	17.26	91.28	91.9		0.29	12.44	43.13	43.28	0.29	1.39	0.82
80	Q5	278.3	91.28	93.01	93.19	1.21	66.35	54.62	55.28	1.2	4.19	1.22

EST	PERIODO DE RETORNO	Q	FDO	EL NAME	EL CRIT	Ymax	AM	T	PM	RH	Vel	Froude
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m)	
60	Q1	273.26	91.07	92.92	92.95	1.31	73.22	55.81	56.26	1.3	3.73	1.04
60	Q2	266.49	91.07	92.9	92.93	1.3	72.11	55.6	56.04	1.29	3.7	1.04
60	Q3	1.29	91.07	91.34	91.34	0.1	1.25	12.04	12.11	0.1	1.03	1.02
60	Q4	17.26	91.07	91.65	91.65	0.26	10.99	42.11	42.24	0.26	1.57	0.98
60	Q5	278.3	91.07	92.93	92.97	1.32	74.05	55.96	56.42	1.31	3.76	1.04
40	Q1	273.26	90.66	92.35	92.61	1.19	60.9	51.25	51.6	1.18	4.49	1.31
40	Q2	266.49	90.66	92.32	92.58	1.17	59.72	51.06	51.4	1.16	4.46	1.32
40	Q3	1.29	90.66	90.86	90.87	0.1	1.08	10.65	10.66	0.1	1.19	1.19
40	Q4	17.26	90.66	91.19	91.25	0.25	8.39	33.18	33.25	0.25	2.06	1.31
40	Q5	278.3	90.66	92.36	92.62	1.2	61.77	51.4	51.75	1.19	4.51	1.31
20	Q1	273.26	90.35	91.53	91.53	2.63	212.32	80.62	87.1	2.44	1.49	0.52
20	Q2	266.49	90.35	91.53	91.53	2.63	212.32	80.62	87.1	2.44	1.45	0.5
20	Q3	1.29	90.35	90.53	90.53	0.09	1.39	15.18	15.21	0.09	0.93	0.98
20	Q4	17.26	90.35	90.87	90.88	0.3	9.81	33.21	33.28	0.29	1.76	1.03
20	Q5	278.3	90.35	91.53	91.53	2.63	212.32	80.62	87.1	2.44	1.51	0.53
0	Q1	273.26	89.81	90.85	90.85	2.89	192.28	66.56	73.7	2.61	1.46	0.54
0	Q2	266.49	89.81	90.85	90.85	2.89	192.28	66.56	73.7	2.61	1.42	0.53
0	Q3	1.29	89.81	89.94	89.97	0.08	1.01	12.56	12.57	0.08	1.28	1.44
0	Q4	17.26	89.81	90.33	90.33	0.33	9.51	28.42	28.5	0.33	1.82	1
0	Q5	278.3	89.81	90.85	90.85	2.89	192.28	66.56	73.7	2.61	1.48	0.55

8. CONCLUSIONES

Para el estudio de los niveles de agua máximos en el sitio de toma y la tubería de aducción, se definieron 4 subcuencas, de las cuales dos corresponden a la quebrada Bonyic y dos corresponden al río Teribe.

El índice de compacidad, medido por Gravelius de las cuatro cuencas se obtuvo en el rango entre 1.25 y 1.50, lo cual señala una forma ovalada para la cuenca, mientras que el factor de forma fue menor de 1 en la mayoría de las cuencas indicando una estructura alargada, mientras que las para subcuenca 4 el factor de forma fue superior a 1, indicando una forma achataada de la cuenca. Estas métricas revelan la morfología única de las subcuencas, caracterizadas por su contorno suave y alargado en la mayoría de los casos. Además, el orden de la fuente, que clasifica las corrientes que la componen, aporta información adicional sobre la organización interna de la red fluvial de las subcuencas.

El clima predominante es tropical oceánico, con precipitaciones anuales de hasta 4,346 mm y una temperatura promedio anual de 27.3 °C. Durante la temporada seca, se registró un caudal de agua de 1.289 m³/s, mientras que el caudal ecológico establecido fue de 1.76 m³/s. Adicionalmente, la captación sugerida por el pliego indica un caudal de diseño de 1.09 m³/s, el cual disminuiría aún más el caudal ecológico.

Se hicieron dos análisis hidráulicos separados, tomando en consideración las condiciones existentes del área de estudio. El primero análisis hidráulico consistió en únicamente evaluar un tramo de la quebrada Bonyic con la finalidad de verificar las velocidades y niveles máximos de agua para el sitio de toma, que se encuentra ubicada entre la estación 0+420 y 0+400. Se obtuvo un nivel máximo de agua de 97.26 metros, en la estación 0+420, para un caudal de 278.30 m³/s.

Respecto a los resultados hidráulicos obtenidos mediante la modelación, se observa que las velocidades medias del flujo para los diversos caudales evaluados, en un máximo de 5.84 y promedio de 2.34 m/s. Se observa que los niveles de agua para todos los caudales evaluados varían entre un mínimo de 89.94 m y 101.90 m, con un promedio de 96.36 m. Además, se destaca que el número de Froude en su mayoría es menor a 1, lo que sugiere un régimen de flujo subcrítico en la mayoría de los tramos analizados; sin embargo hay tramo con números de Froude hasta 1.71.

El análisis realizado toma en consideración la inclusión del caudal ecológico en el paso del agua a través de la nueva toma, lo que permite garantizar la supervivencia de los ecosistemas aguas abajo del sitio de la toma.

El presente estudio toma en consideración eventos de lluvias para períodos de retorno de 100 años, lo cual permite conocer los niveles máximos de agua que se toman en consideración para la ubicación del nuevo sitio de toma.

9. RECOMENDACIONES

Existe una discrepancia significativa entre el caudal aforado y el caudal ecológico establecido, lo que sugiere la necesidad de revisar las prácticas operativas de la hidroeléctrica para garantizar un equilibrio adecuado entre la generación de energía y la conservación del ecosistema acuático.

Se recomienda realizar una revisión continua de los datos hidrométricos y climáticos para adaptar las estrategias de gestión del recurso hídrico a las condiciones cambiantes.

Es crucial mantener y proteger las áreas boscosas y los ecosistemas acuáticos dentro de la subcuenca, dada su importancia para la regulación hidrológica, la conservación de la biodiversidad y la mitigación de riesgos asociados a la erosión y las crecidas.

10. ANEXOS

10.1. AFORO REALIZADO EN LA QUEBRADA BONYIC EN ÉPOCA SECA

IBSO CONSULTORES S.A



Ing. Zuleika Ibáñez
Ingeniera Forestal
Idoneidad 6,017-08

Proyecto: Resultado de aforo realizado en la Quebrada Bonyic,
época seca
Marzo 2024

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

ÍNDICE

1	Antecedentes	2
2	Objetivo	3
3	Metodología	3
4.	Resultados	7
5.	Anexos	8

Listado de Tablas

Tabla 1.Resultado de aforo	8
----------------------------------	---

Listado de Figuras

Figura 1. Ubicación del sitio de aforo	4
Figura 2. Equipo OTT MF Pro	5
Figura 3. Sección del cauce	5
Figura 4. Posicionamiento del aforador	6
Figura 5. Método de mitad de sección	7

Anexos

Foto 1. Quebrada Bonyic	8
Foto 2. Sección de la quebrada Bonyic aforada	9
Foto 3. Medición de caudal con el OTT MF Pro	9
Foto 4. Resultado de aforo	10

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zulef0202@gmail.com

AFORO QUEBRADA BONYIC ÉPOCA SECA – MARZO 2024

Proyecto: “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC, LÍNEA DE ADUCCIÓN Y MEJORAS A LA PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA”

1 Antecedentes

La dotación de agua potable a la ciudad de Changuinola proviene de la toma de agua cruda y Estación de Bombeo ubicada a un costado del Río Teribe, la cual mediante bombeo es enviada a la Planta Potabilizadora El Silencio, ubicada en el sector con el mismo nombre y de allí por medio del sistema de acueductos, es distribuida a las comunidades; sin embargo, esta dotación no cubre la demanda actual ni la proyectada según el crecimiento previsto por las autoridades gubernamentales para los próximos años. Esto a pesar de los trabajos que actualmente realiza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) para mejorar la dotación de agua potable (Mejoras a la Estación de Bombeo de Changuinola).

Adicionalmente, el sistema de alimentación de la planta potabilizadora funciona por bombeo y el costo de la factura eléctrica por consumo de energía de las bombas que están en servicio alcanza la suma de 100.000 \$/mes, mientras que la recaudación no llega al 40% de ese total, por lo cual se hace prioritario implementar un sistema que funcione por gravedad a fin de minimizar los costos de funcionamiento del acueducto local.

Por lo anterior, se hace necesario la realización de aforos de caudal en la Quebrada Bonyic en las coordenadas geográficas (UTM 323265.00 m E y 1033239.00 m N), que es donde se pretende ubicar la nueva toma de captación, con desarenador y línea de aducción que llegará a la PTAP existente de El Silencio.

Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 2

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

La microcuenca de la quebrada Bonyic, se encuentra ubicada en la subcuenca del río Teribe, cuenca del río Changuinola en la zona noroccidental de la República de Panamá en la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola.

La microcuenca de lo quebrada Bonyic se encuentra dentro de los límites del Bosque Protector Palo Seco (BPPS), zona de amortiguamiento del Parque Internacional La Amistad.

En la microcuenca de la quebrada Bonyic se ubica la etnia indígena Naso, la cual es liderado por su autoridad tradicional el “Rey de la Comarca Naso”.

En la parte alta del sitio donde se realizó el aforo se ubica el embalse de la Central Hidroeléctrica Bonyic; por lo que los caudales son regulados por la generación eléctrica, al momento de realizar el aforo no había generación eléctrica de tal modo que no se contaba con caudal turbinado.

Este estudio describe los resultados del aforo realizado el pasado 22 de marzo de 2024, utilizando el equipo OTT MF pro.

2 Objetivo

- Determinar el caudal del sitio ubicado en las coordenadas UTM 323265.00 m E y 1033239.00 m N, en la Quebrada Bonyic, donde se pretende realizar la construcción de la nueva toma de captación para el proyecto.

3 Metodología

Para determinar el caudal de la Quebrada Bonyic, se ubicó el sitio de aforo de acuerdo a las coordenadas suministradas por el Cliente, lugar donde se construirá la futura toma de agua para la captación del proyecto.

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Sitio de muestreo

El sitio de aforo se ubicó en las en las coordenadas UTM 323265.00 m E y 1033239.00 m N, de la Quebrada Bonyic, ver Figura 1. Ubicación del sitio de aforo.

Figura 1. Ubicación del sitio de aforo



Frecuencia

El aforo realizado en el mes de marzo, corresponde al aforo de la época seca, pero según la Normativa se requiere realizar dos aforos más en la época de lluvia, por lo cual estos serán realizados en los meses de junio y agosto de 2024.

Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 4

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

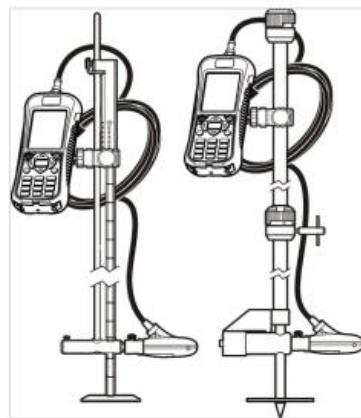
Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Descripción de la medición

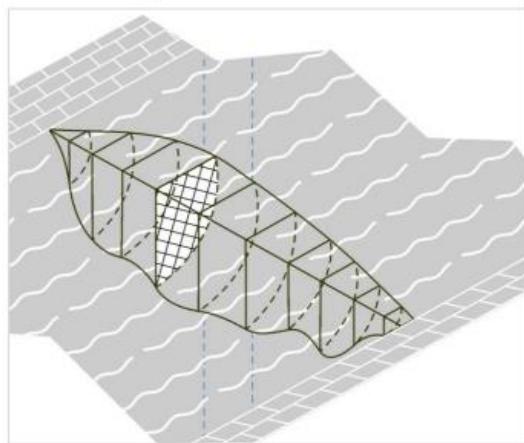
Para conocer el caudal de la Quebrada Bonyic, se utilizó el equipo OTT MF pro, Ver **Figura 2. Equipo de aforo**.

Figura 2. Equipo OTT MF Pro



Se definió una sección transversal bien seleccionada, con una división de 27 secciones parciales. La sección transversal se realizó a una distancia de 60 cm, considerando una distribución consistente. El ancho del sitio fue de 16 metros. Ver **Figura 3. Sección del cauce**.

Figura 3. Sección del cauce



Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 5

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

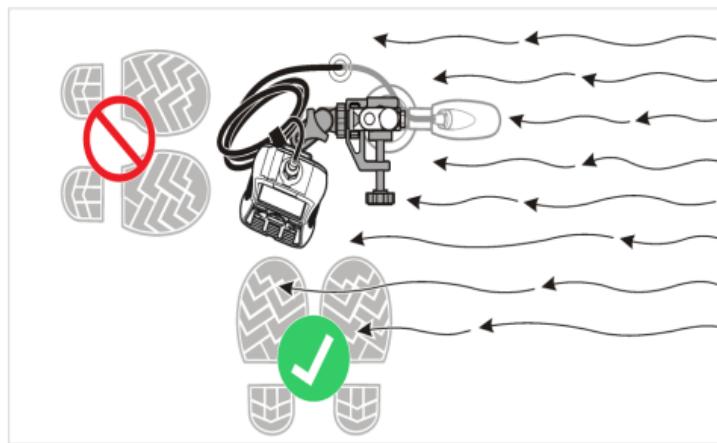
Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

El posicionamiento del aforador se realizó de acuerdo las indicaciones del equipo OTT MF pro, ver

Figura 4. Posición del aforador.

Figura 4. Posicionamiento del aforador



Procesamiento de datos

Para el cálculo del caudal se programó el equipo OTT MF pro, con el método de la mitad de sección; donde los segmentos no se encuentran verticales, sino que están definidos por la mitad de la distancia a los verticales vecinos en cada caso. Por esta razón, el primero y el último vertical deben estar cerca de los márgenes como sea posible (es decir, margen izquierdo del agua y margen derecho. Las condiciones límites dictan la proximidad del primer y el último vertical en el margen del agua).

El método mitad de sección proporciona los resultados más exactos. Ver **Figura 5. Método de Mitad Sección.**

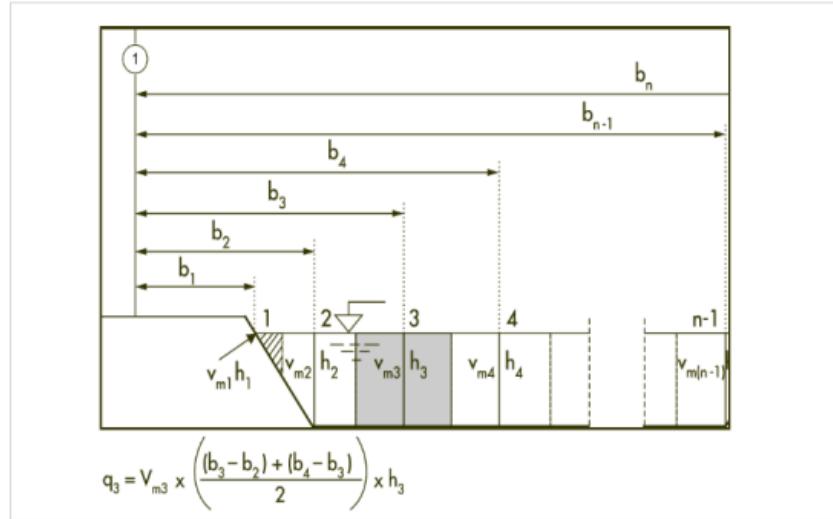
IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Figura 5. *Método de mitad de sección*



Donde:

m= número de estación

n= número total de estaciones

V= velocidad en vertical

b= distancia hasta el vertical desde el banco

h= profundidad en el vertical

q= flujo en vertical

4. Resultados

Los resultados del aforo se presentan en la **Tabla 1. Aforo en la quebrada Bonyic.**

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Tabla 1.Resultado de aforo

Modelo del Equipo	MF Pro
Cálculo de flujo	Mitad de sección
Nº estaciones	27
Ancho de corriente	16 metros
Área total	3,0747 m ²
Profundidad media	0,190 m
Caudal	1,289 m ³ /s

Nota: Al momento de aforar no se estaba turbinando caudal por la Hidroeléctrica.

5. Anexos

Registro Fotográfico

Foto 1. Quebrada Bonyic



Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 8

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Foto 2. Sección de la quebrada Bonyic aforada



Foto 3. Medición de caudal con el OTT MF Pro



Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 9

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Foto 4. Resultado de aforo



Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 10

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Resultados del equipo OTT MF pro

Nombre perfil: IDAAN
Nombre operador: KATY
11:51:02 21.03.2024
Referencia fase: 88,00 m
Modelo: MF pro
n/s: 000000337319
Arr.: v1,00
Aplicación: v1,06
Tipo sensor: Veloc. y profund.
n/s: 170200338114
Arr.: v1,00
Aplicación: v1,02
Filtr.: RC Parám.: 2 s
Pre-filtro: Activado Rang.: 5
IEM: 60 Hz
Entrada estación: Fijo
Cálculo de flujo: Mitad secc.
Margen de inicio: -
Nº de estaciones: 50
Ancho corr.: 16,00 m
Desplazamiento del margen: 0,000 m
Descarga total: 1,289 m^3/s
Área total: 3,047 m^2
Prof. media: 0,190 m

Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 11

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

Resultados medición:

Tiempo	Estación	Ubicación (m)	Método	Prof. (m)	Factor margen	Superficie (m/s)	0,2 (m/s)	0,4 (m/s)	0,6 (m/s)	0,8 (m/s)	Cama (m/s)	Veloc. media (m/s)	Área (m ²)	Flujo (m ³ /s)
10:56:21	1	0,000	1 punto	0,133	-	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000
10:59:06	2	0,326	1 punto	0,338	-	0,000	0,000	0,273	0,000	0,000	0,273	0,110	0,030	
11:01:18	3	0,653	1 punto	0,409	-	0,000	0,000	0,269	0,000	0,000	0,269	0,133	0,036	
11:03:39	4	0,979	1 punto	0,458	-	0,000	0,000	0,276	0,000	0,000	0,276	0,149	0,041	
11:05:40	5	1,306	1 punto	0,412	-	0,000	0,000	0,488	0,000	0,000	0,488	0,135	0,066	
11:07:19	6	1,633	1 punto	0,423	-	0,000	0,000	0,549	0,000	0,000	0,549	0,138	0,076	
11:09:50	7	1,959	1 punto	0,460	-	0,000	0,000	0,582	0,000	0,000	0,582	0,150	0,087	
11:11:53	8	2,286	1 punto	0,305	-	0,000	0,000	0,628	0,000	0,000	0,628	0,100	0,063	
11:14:41	9	2,612	1 punto	0,285	-	0,000	0,000	0,242	0,000	0,000	0,242	0,093	0,022	
11:16:56	10	2,939	1 punto	0,350	-	0,000	0,000	0,591	0,000	0,000	0,591	0,114	0,067	
11:19:02	11	3,265	1 punto	0,358	-	0,000	0,000	0,667	0,000	0,000	0,667	0,117	0,078	
11:20:48	12	3,592	1 punto	0,343	-	0,000	0,000	0,695	0,000	0,000	0,695	0,112	0,078	
11:22:39	13	3,918	1 punto	0,378	-	0,000	0,000	0,597	0,000	0,000	0,597	0,123	0,074	
11:24:45	14	4,245	1 punto	0,385	-	0,000	0,000	0,505	0,000	0,000	0,505	0,126	0,063	
11:27:23	15	4,571	1 punto	0,415	-	0,000	0,000	0,592	0,000	0,000	0,592	0,135	0,080	
11:29:12	16	4,898	1 punto	0,317	-	0,000	0,000	0,446	0,000	0,000	0,446	0,103	0,046	
11:31:51	17	5,224	1 punto	0,478	-	0,000	0,000	0,378	0,000	0,000	0,378	0,156	0,059	
11:33:35	18	5,551	1 punto	0,468	-	0,000	0,000	0,447	0,000	0,000	0,447	0,153	0,068	
11:35:25	19	5,877	1 punto	0,405	-	0,000	0,000	0,312	0,000	0,000	0,312	0,132	0,041	
11:36:58	20	6,204	1 punto	0,322	-	0,000	0,000	0,153	0,000	0,000	0,153	0,105	0,016	
11:39:06	21	6,531	1 punto	0,348	-	0,000	0,000	0,306	0,000	0,000	0,306	0,114	0,035	
11:41:20	22	6,857	1 punto	0,351	-	0,000	0,000	0,481	0,000	0,000	0,481	0,115	0,055	
11:43:13	23	7,184	1 punto	0,335	-	0,000	0,000	0,297	0,000	0,000	0,297	0,109	0,032	
11:45:02	24	7,510	1 punto	0,295	-	0,000	0,000	0,308	0,000	0,000	0,308	0,096	0,030	
11:46:37	25	7,837	1 punto	0,231	-	0,000	0,000	0,336	0,000	0,000	0,336	0,075	0,025	
11:48:26	26	8,163	1 punto	0,230	-	0,000	0,000	0,250	0,000	0,000	0,250	0,075	0,019	
11:50:03	27	8,490	1 punto	0,231	-	0,000	0,000	-0,009	0,000	0,000	-0,009	0,075	-0,001	

Aforo en la Qda. Bonyic, época seca - Pág. 12

10.2. AFORO REALIZADO EN LA QUEBRADA BONYIC EN ÉOCA LLUVIOSA

IBSO CONSULTORES S.A



Ing. Zuleika Ibáñez
Ingeniera Forestal
Idoneidad 6,017-08

Proyecto: Resultado de aforo realizado en la Quebrada Bonyic,
Mayo 2024

IBSO CONSULTORES S.A

RUC: 155603854-2-2015 DV: 08

Tel: (507) 6781-1642

Email: zule0202@gmail.com

ÍNDICE

1	Antecedentes.....	2
2	Objetivo.....	3
3	Metodología	3
4.	Resultados	8
5.	Anexos.....	9

Listado de Tablas

Tabla 1.Resultado de aforo	8
----------------------------------	---

Listado de Figuras

Figura 1. Ubicación del sitio de aforo.....	4
Figura 2. Equipo OTT MF Pro.....	5
Figura 3. Sección del cauce.....	6
Figura 4. Posicionamiento del aforador	6
Figura 5. Método de mitad de sección.....	7

Anexos

Foto 1. Quebrada Bonyic	9
Foto 2. Sección de la quebrada Bonyic aforada	10
Foto 3. Medición de caudal con el OTT MF Pro.....	10
Foto 4. Resultado de aforo.....	10

AFORO QUEBRADA BONYIC

Mayo 2024

Proyecto: “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LINEA DE ADUCCIÓN”

1 Antecedentes

La dotación de agua potable a la ciudad de Changuinola proviene de la toma de agua cruda y Estación de Bombeo ubicada a un costado del Río Teribe, la cual mediante bombeo es enviada a la Planta Potabilizadora El Silencio, ubicada en el sector con el mismo nombre y de allí por medio del sistema de acueductos, es distribuida a las comunidades; sin embargo, esta dotación no cubre la demanda actual ni la proyectada según el crecimiento previsto por las autoridades gubernamentales para los próximos años. Esto a pesar de los trabajos que actualmente realiza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) para mejorar la dotación de agua potable (Mejoras a la Estación de Bombeo de Changuinola).

Adicionalmente, el sistema de alimentación de la planta potabilizadora funciona por bombeo y el costo de la factura eléctrica por consumo de energía de las bombas que están en servicio alcanza la suma de 100.000 \$/mes, mientras que la recaudación no llega al 40% de ese total, por lo cual se hace prioritario implementar un sistema que funcione por gravedad a fin de minimizar los costos de funcionamiento del acueducto local.

Por lo anterior, se hace necesario la realización de aforos de caudal en la Quebrada Bonyic en las coordenadas geográficas (UTM 323265.00 m E y 1033239.00 m N), que es donde se pretende ubicar la nueva toma de captación, con desarenador y línea de aducción que llegará a la PTAP existente de El Silencio.

Aforo en la Qda. Bonyic, marzo 2024 Pág. 2

La microcuenca de la quebrada Bonyic, se encuentra ubicada en la subcuenca del río Teribe, cuenca del río Changuinola en la zona noroccidental de la República de Panamá en la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola.

La microcuenca de lo quebrada Bonyic se encuentra dentro de los límites del Bosque Protector Palo Seco (BPPS), zona de amortiguamiento del Parque Internacional La Amistad.

En la microcuenca de la quebrada Bonyic se ubica la etnia indígena Naso, la cual es liderado por su autoridad tradicional el “Rey de la Comarca Naso”.

En la parte alta del sitio donde se realizó el aforo se ubica el embalse de la Central Hidroeléctrica Bonyic; por lo que los caudales son regulados por la generación eléctrica, al momento de realizar el aforo la central hidroeléctrica se encontraba turbinando.

Este estudio describe los resultados del aforo realizado el pasado 22 de mayo de 2024, utilizando el equipo OTT MF pro.

2 Objetivo

- Determinar el caudal del sitio ubicado en las coordenadas UTM 323265.00 m E y 1033239.00 m N, en la Quebrada Bonyic, donde se pretende realizar la construcción de la nueva toma de captación para el proyecto.

3 Metodología

Para determinar el caudal de la Quebrada Bonyic, se ubicó el sitio de aforo de acuerdo a las coordenadas suministradas por el Cliente, lugar donde se construirá la futura toma de agua para la captación del proyecto.

Sitio de muestreo

El sitio de aforo se ubicó en las en las coordenadas UTM 323265.00 m E y 1033239.00 m N, de la Quebrada Bonyic, ver **Figura 1. Ubicación del sitio de aforo**.

Figura 1. Ubicación del sitio de aforo



Frecuencia

El primer aforo realizado correspondió al mes de marzo, mes en el que nos encontrábamos frente al Fenómeno del niño, con pocas precipitaciones y altas temperaturas. Según los pronósticos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), se prevé que este fenómeno, se extenderá hasta el mes

Aforo en la Qda. Bonyic, marzo 2024 Pág. 4

de junio de 2024.

El segundo aforo, se llevó a cabo el día 22 de mayo de 2024. Aun se registran en el área pocas precipitaciones.

Descripción de la medición

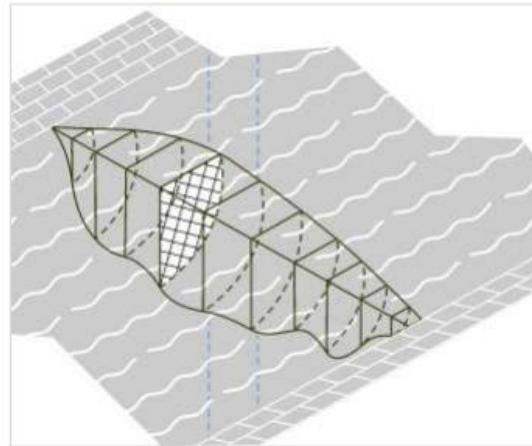
Para conocer el caudal de la Quebrada Bonyic, se utilizó el equipo OTT MF pro, Ver **Figura 2. Equipo de aforo**.

Figura 2. Equipo OTT MF Pro



Se definió una sección transversal bien seleccionada, con una división de 35 secciones parciales. La sección transversal se realizó a una distancia de 100 cm, considerando una distribución consistente. El ancho del sitio fue de 16 metros. Ver **Figura 3. Sección del cauce**.

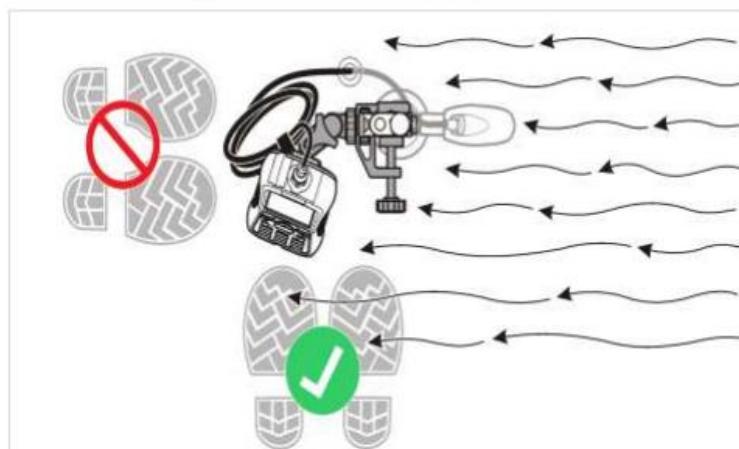
Figura 3. Sección del cauce



El posicionamiento del aforador se realizó de acuerdo las indicaciones del equipo OTT MF pro, ver

Figura 4. Posición del aforador.

Figura 4. Posicionamiento del aforador

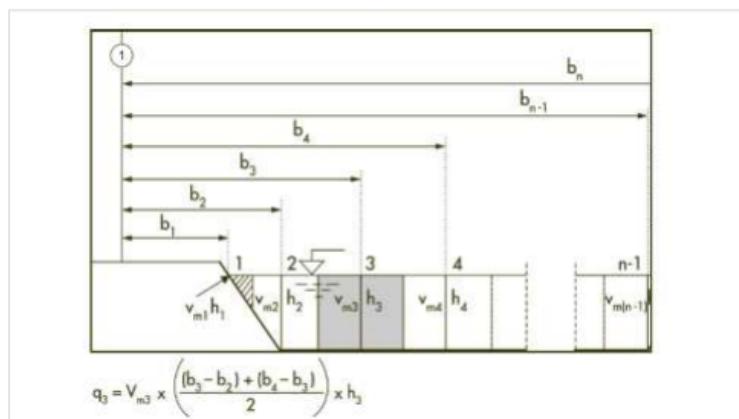


Procesamiento de datos

Para el cálculo del caudal se programó el equipo OTT MF pro, con el método de la mitad de sección; donde los segmentos no se encuentran verticales, sino que están definidos por la mitad de la distancia a los verticales vecinos en cada caso. Por esta razón, el primero y el último vertical deben estar cerca de los márgenes como sea posible (es decir, margen izquierdo del agua y margen derecho. Las condiciones límites dictan la proximidad del primer y el último vertical en el margen del agua).

El método mitad de sección proporciona los resultados más exactos. Ver **Figura 5. Método de Mitad Sección.**

Figura 5. Método de mitad de sección



Donde:

m= número de estación

n= número total de estaciones

V= velocidad en vertical

b= distancia hasta el vertical desde el banco

h= profundidad en el vertical

q= flujo en vertical

4. Resultados

Los resultados del aforo se presentan en la **Tabla 1. Aforo en la quebrada Bonyic.**

Tabla 1.Resultado de aforo

Modelo del Equipo	MF Pro
Cálculo de flujo	Mitad de sección
Nº estaciones	35
Ancho de corriente	35 metros
Área total	22.98 m ²
Profundidad media	65.66 cm
Caudal	17,26 m ³ /s

Nota: Al momento de aforar se encontraba turbinando la Central Hidroeléctrica.

5. Anexos

Registro Fotográfico

Foto 1. Quebrada Bonyic



Aforo en la Qda. Bonyic, marzo 2024 Pág. 9

Foto 2. Sección de la quebrada Bonyic aforada



Foto 3. Medición de caudal con el OTT MF Pro



Foto 4. Resultado de aforo

Aforo en la Qda. Bonyic, marzo 2024 Pág. 10



Aforo en la Qda. Bonyic, marzo 2024 Pág. 11

Resultados del equipo OTT MF pro

Nombre perfil: TOMA IDAAN
Nombre operador: ADRIAN
14:01:05 22.05.2024
Referencia fase: 1010 cm
Modelo: MF pro
n/s: 000000337319
Arr.: v1,00
Aplicación: v1,06
Tipo sensor: Veloc. y profund.
n/s: 170200338114
Arr.: v1,00
Aplicación: v1,02
Filtr.: FPA Parám.: 30 s
Pre-filtro: Activado Rang.: 5
IEM: 60 Hz
Entrada estación: Fijo
Cálculo de flujo: Media secc.
Margen de inicio: -
Nº de estaciones: 35
Ancho corr.: 3500 cm
Desplazamiento del margen: 100,0 cm
Descarga total: 17,26 m^3/s
Área total: 22,98 m^2
Prof. media: 65,66 cm
Resultados medición:

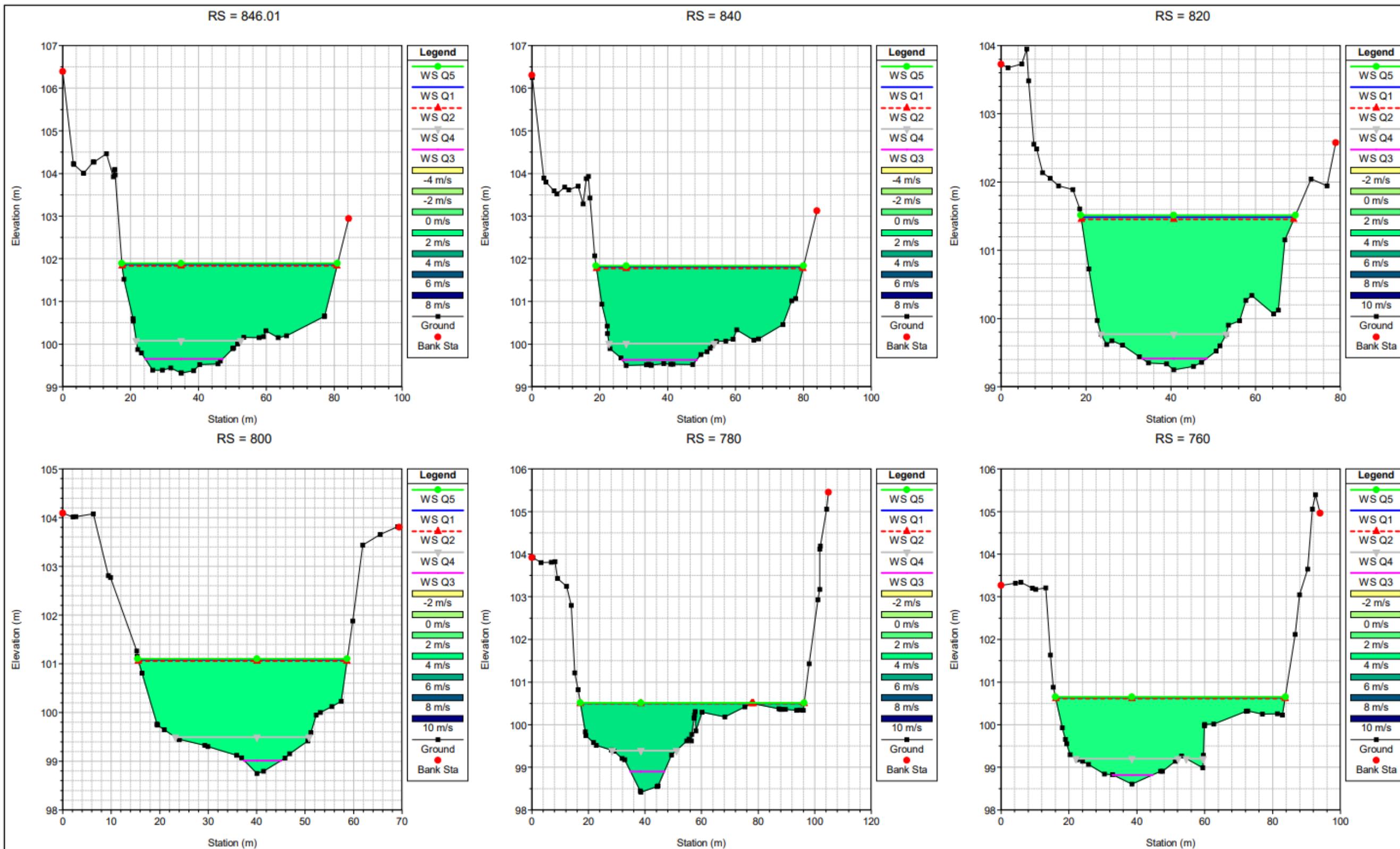
Resultados de la medición

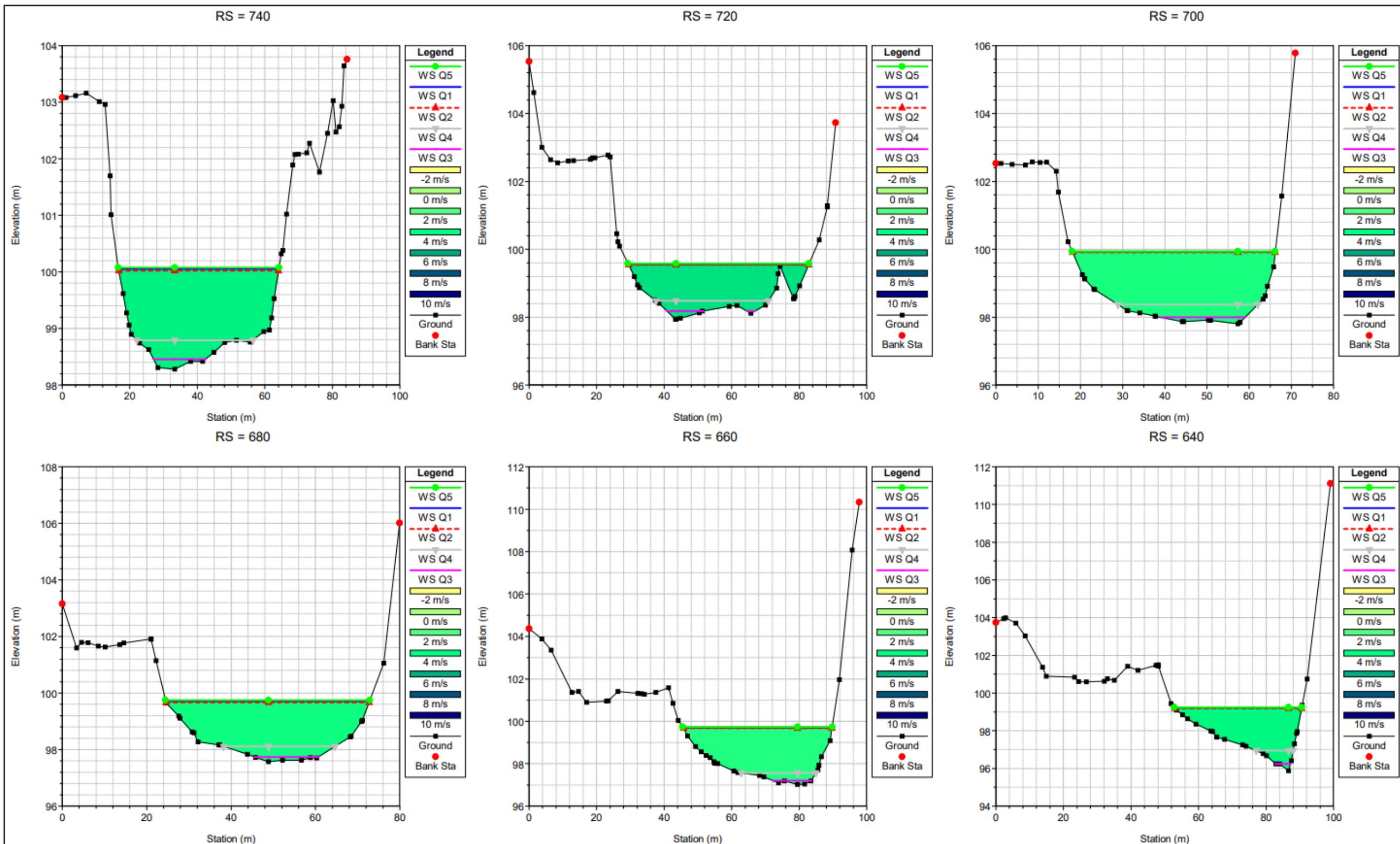
Tiempo	Estación	Ubicación (cm)	Método	Prof. (cm)	Factor margen	Superficie (m/s)	0,2 (m/s)	0,4 (m/s)	0,6 (m/s)	0,8 (m/s)	Cama (m/s)	Veloc. media (m/s)	Área (m ²)	Flujo (m ³ /s)
13:21:54	1	100,0	1 punto	34,50	-	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,42	0,04
13:22:58	2	202,9	1 punto	47,79	-	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,22	0,49	0,14
13:24:20	3	305,9	1 punto	47,82	-	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,50	0,20
13:25:28	4	408,8	1 punto	49,17	-	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	0,00	0,46	0,57	0,29
13:26:53	5	511,8	1 punto	60,90	-	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,58	0,61	0,36
13:28:00	6	614,7	1 punto	58,05	-	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00	0,00	0,59	0,64	0,35
13:29:01	7	717,6	1 punto	65,84	-	0,00	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,52	0,55	0,31
13:30:15	8	820,6	1 punto	40,93	-	0,00	0,00	0,00	0,61	0,00	0,00	0,61	0,52	0,29
13:31:18	9	923,5	1 punto	61,05	-	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,49	0,64	0,41
13:32:26	10	1026	1 punto	63,51	-	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,80	0,69	0,55
13:33:35	11	1129	1 punto	70,27	-	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,80	0,72	0,54
13:34:51	12	1232	1 punto	68,82	-	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00	0,00	0,71	0,63	0,47
13:35:58	13	1335	1 punto	54,62	-	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00	0,77	0,58	0,38
13:37:08	14	1438	1 punto	58,11	-	0,00	0,00	0,00	0,53	0,00	0,00	0,53	0,59	0,38
13:38:17	15	1541	1 punto	57,56	-	0,00	0,00	0,00	0,76	0,00	0,00	0,76	0,60	0,40
13:39:21	16	1644	1 punto	60,07	-	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	0,57	0,56	0,41
13:40:34	17	1747	1 punto	49,17	-	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,90	0,65	0,60
13:41:49	18	1850	1 punto	77,89	-	0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,00	0,94	0,82	0,76
13:43:07	19	1953	1 punto	81,20	-	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,92	0,87	0,77
13:44:22	20	2056	1 punto	88,22	-	0,00	0,00	0,00	0,86	0,00	0,00	0,86	0,90	0,78
13:45:34	21	2159	1 punto	86,77	-	0,00	0,00	0,00	0,86	0,00	0,00	0,86	0,89	0,79
13:46:49	22	2262	1 punto	85,28	-	0,00	0,00	0,00	0,93	0,00	0,00	0,93	0,84	0,79
13:47:58	23	2365	1 punto	78,68	-	0,00	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00	0,95	0,82	0,77
13:49:15	24	2468	1 punto	79,95	-	0,00	0,00	0,00	0,93	0,00	0,00	0,93	0,81	0,75
13:50:22	25	2570	1 punto	79,00	-	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,92	0,83	0,81
13:51:27	26	2673	1 punto	82,22	-	0,00	0,00	0,00	1,04	0,00	0,00	1,04	0,88	0,87
13:52:41	27	2776	1 punto	89,48	-	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,92	0,91	0,81
13:53:45	28	2879	1 punto	87,39	-	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,85	0,91	0,79
13:54:45	29	2982	1 punto	89,52	-	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,88	0,87	0,73
13:55:51	30	3085	1 punto	79,10	-	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,80	0,82	0,61

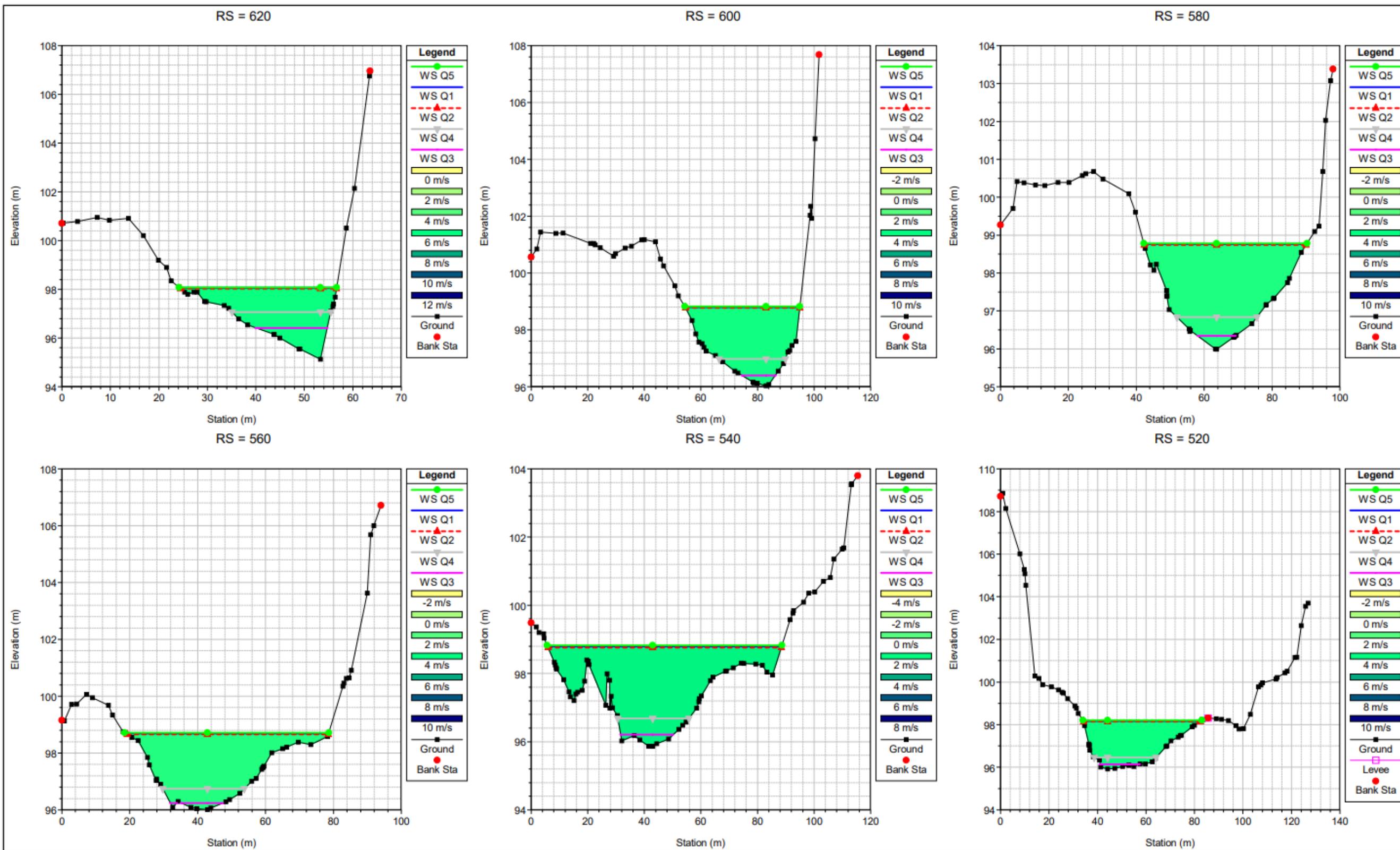
Aforo en la Qda. Bonyic, marzo 2024 - Pág. 13

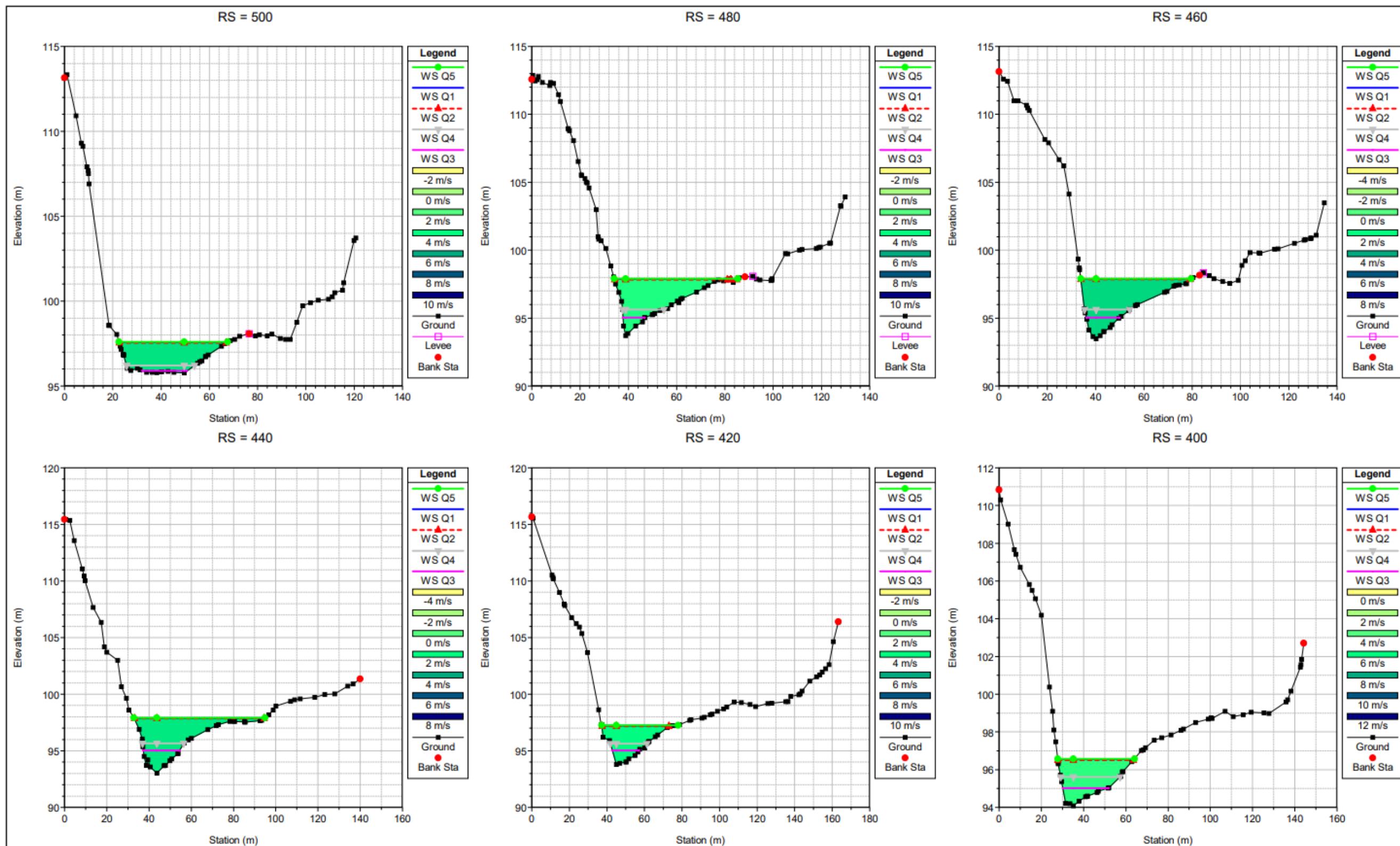
Tiempo	Estación	Ubicación (cm)	Método	Prof. (cm)	Factor margen	Superficie (m/s)	0,2 (m/s)	0,4 (m/s)	0,6 (m/s)	0,8 (m/s)	Cama (m/s)	Veloc. media (m/s)	Área (m ²)	Flujo (m ³ /s)
13:57:06	31	3188	1 punto	81,12	-	0,00	0,00	0,00	0,68	0,00	0,00	0,68	0,68	0,44
13:58:16	32	3291	1 punto	51,56	-	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,62	0,52	0,31
13:59:20	33	3394	1 punto	50,53	-	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00	0,55	0,43	0,25
14:00:22	34	3497	1 punto	33,57	-	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00	0,00	0,59	0,17	0,05

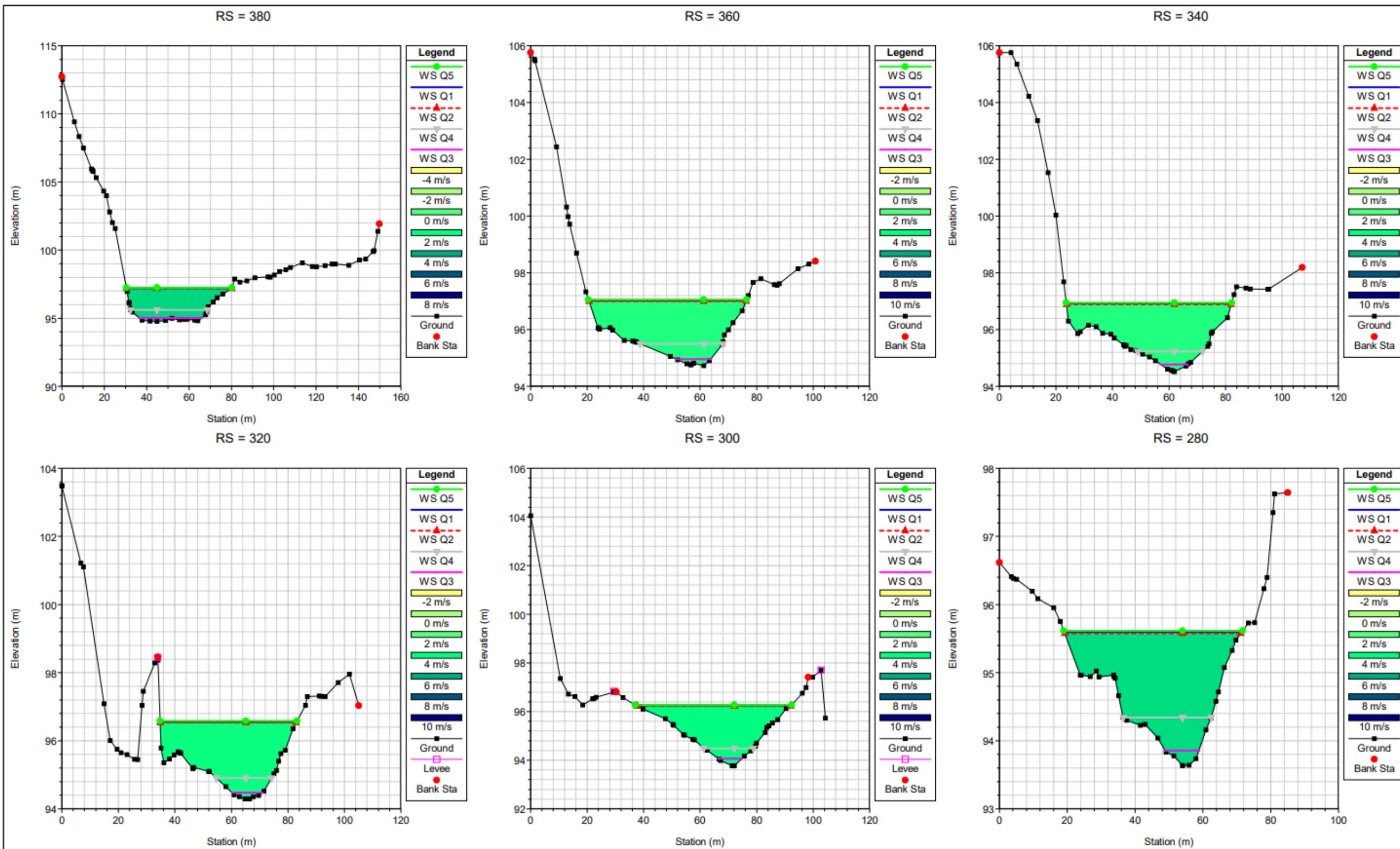
10.3. SECCIONES TRANSVERSALES DEL ANÁLISIS HIDRÁULICO DEL SITIO DE TOMA

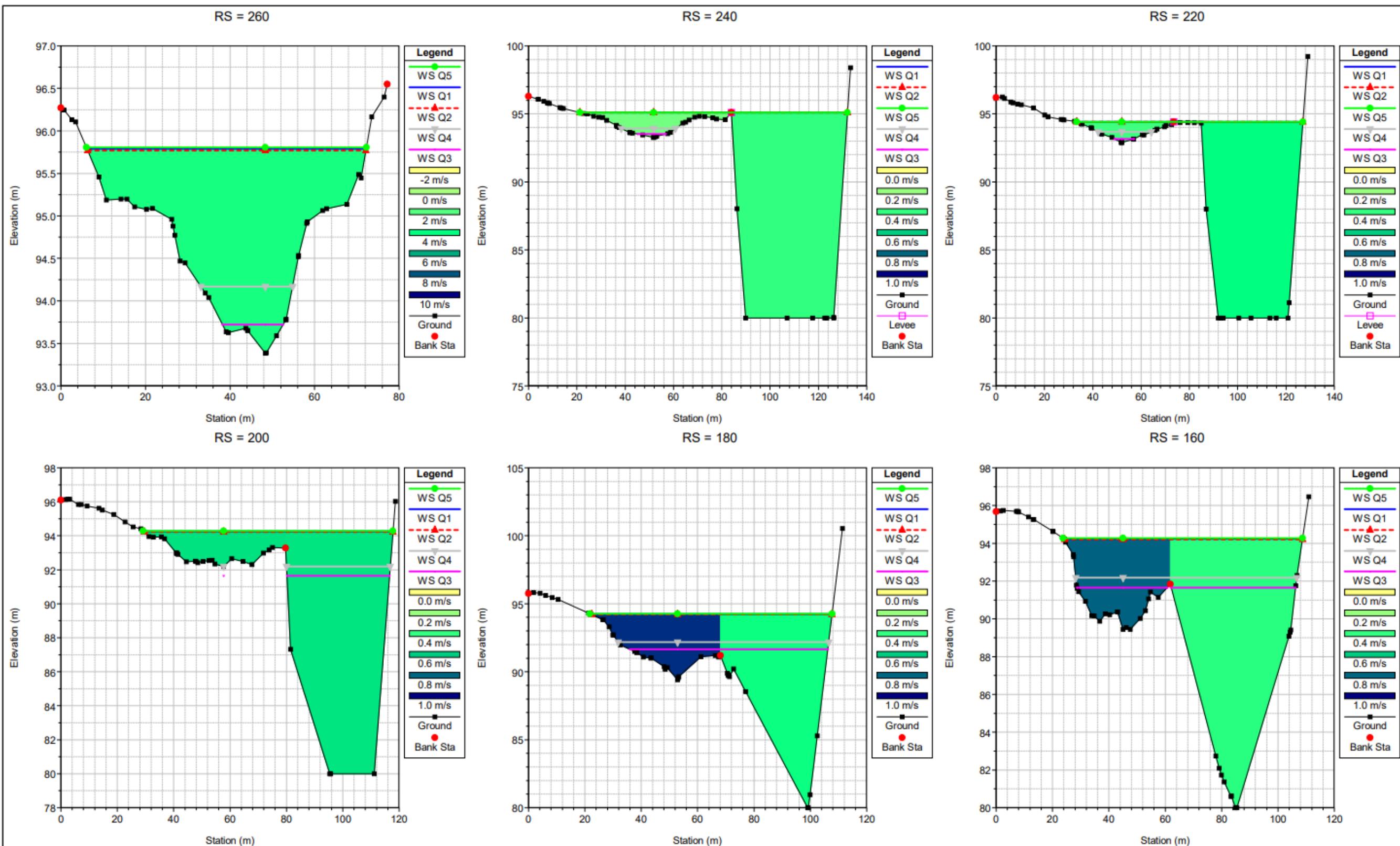


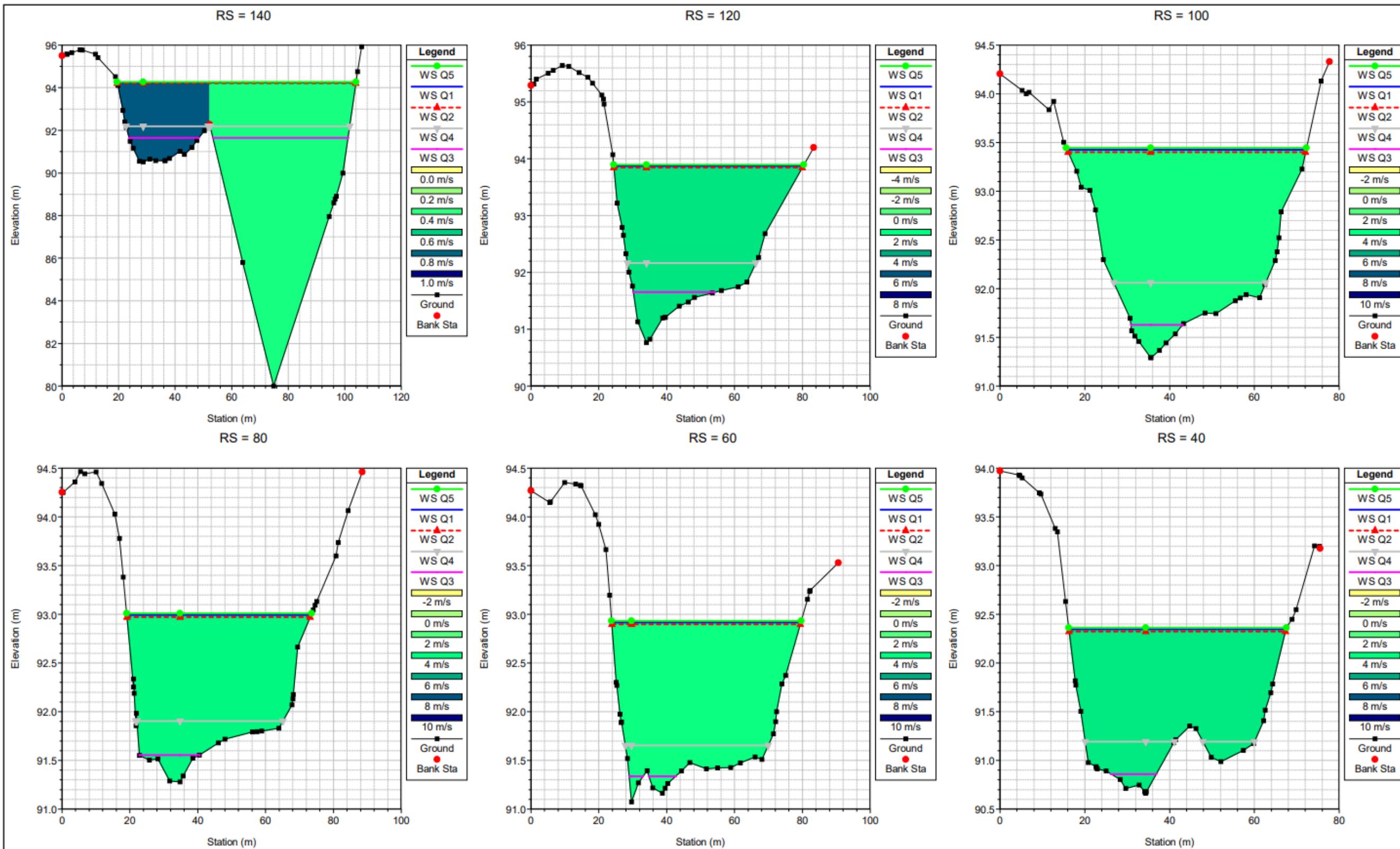


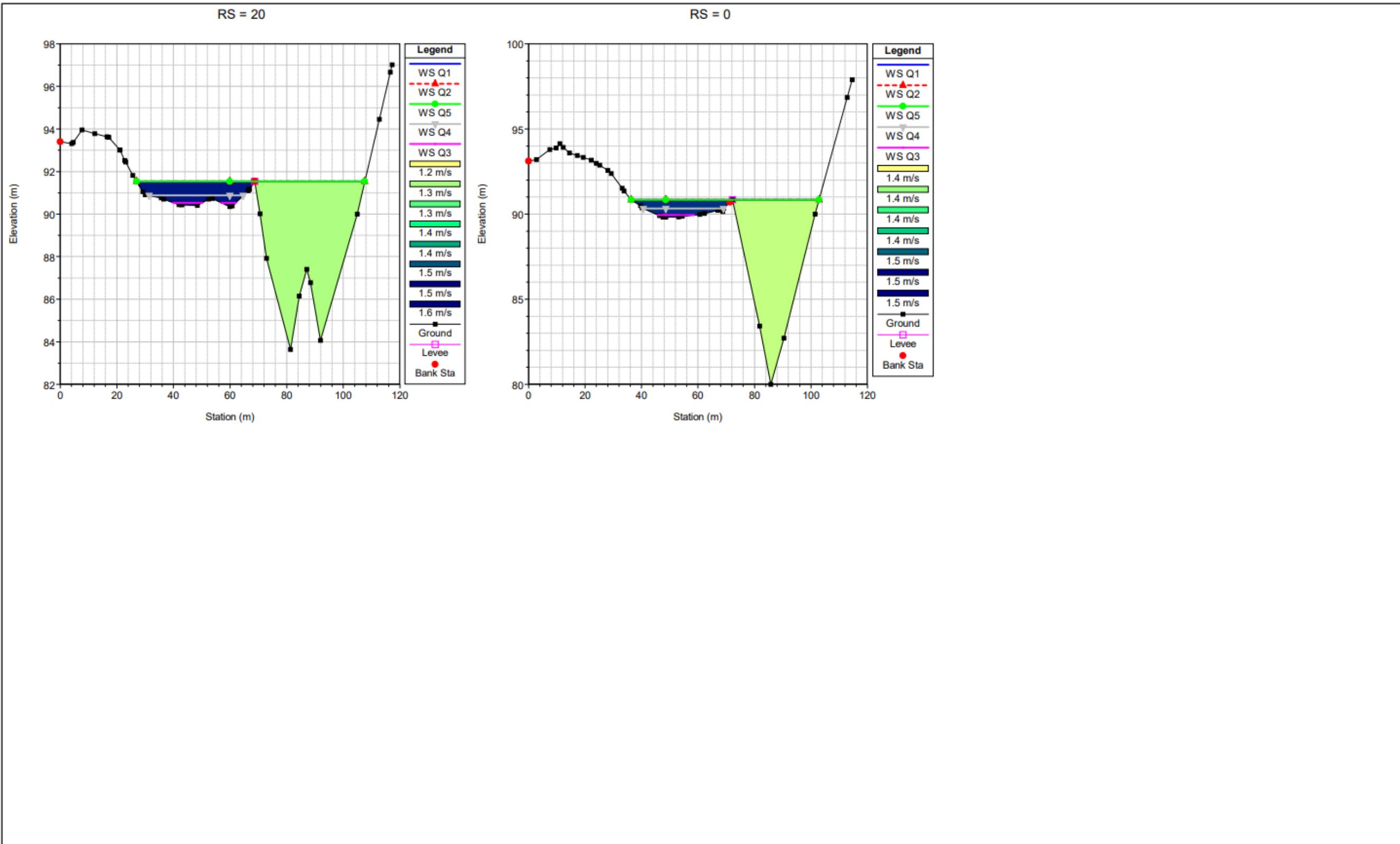














ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA
EN EL RÍO TERIBE, LÍNEA DE ADUCCIÓN, ADEMÁS DE MEJORAS A LA
PTAP DEL SILENCIO EN CHANGUINOLA, PTAP DE QUEBRADA NIGUA Y
PTAP NUEVO PARAÍSO EN ALMIRANTE

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

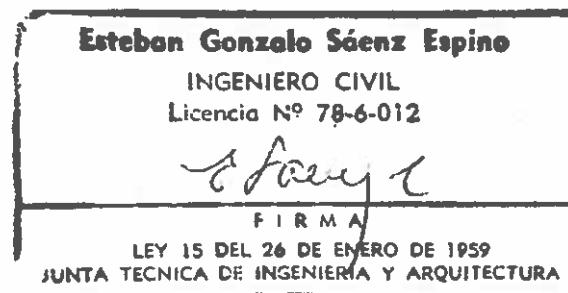


ESTUDIO HIDROLÓGICO
DE RÍO TERIBE

15 DE FEBRERO
2024

IDAAN-ACH-MC-EH-01-00

Pinellas



CONSORCIO H2O BOCAS


**Ingenieros
Geotécnicos, S.A.**

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primer del circuito de Chiriquí en
cédula No. 4-703-1164.
CERTIFICO Que este documento es original,
auténtica de su original.
Chiriquí
Diciembre 2023
Jacobo Carrera S.
Notario Público Primero

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	LOCALIZACIÓN.....	1
2.	OBJETIVO.....	2
3.	NORMAS Y CÓDIGOS DE DISEÑO	2
4.	METODOLOGÍA DE DISEÑO	3
4.1.	INFORMACIÓN BÁSICA	3
4.2.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA.....	3
4.3.	HIDROMETRÍA.....	6
4.4.	CRECIDAS DE DISEÑO	8
4.5.	ESTUDIO HIDRÁULICO.....	9
5.	CONCLUSIONES	12
6.	ANEXOS.....	13

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización del Proyecto.....	2
Ilustración 3. Cuenca hidrográfica	4
Ilustración 4. Mapa de Isoyetas.....	4
Ilustración 5. Mapa de escorrentía	5
Ilustración 6. Mapa de evapotranspiración	5
Ilustración 7. Mapa de clasificación climática según Koppen	6
Ilustración 8. Estación hidrométrica Teribe.....	7
Ilustración 9. Histórico de caudales para la estación Teribe.....	7

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características físicas de las cuencas hidrográficas	3
Tabla 2. Crecidas de diseño	8

1. INTRODUCCIÓN

El estudio presentado a continuación se concentra en el Río Teribe, afluente del Río Changuinola. El Río Teribe nace en Costa Rica a 58 kilómetros al suroeste de la ciudad de Changuinola en la Provincia de Bocas del Toro.

1.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto consiste en la construcción de un cruce para la tubería de aducción de la planta de tratamiento de agua potable que viene de la Quebrada Bonyic aguas debajo de la descarga de la planta hidroeléctrica. En la Ilustración 1 se muestra la localización del Río Teribe y la Quebrada Bonyic que es uno de sus afluentes.

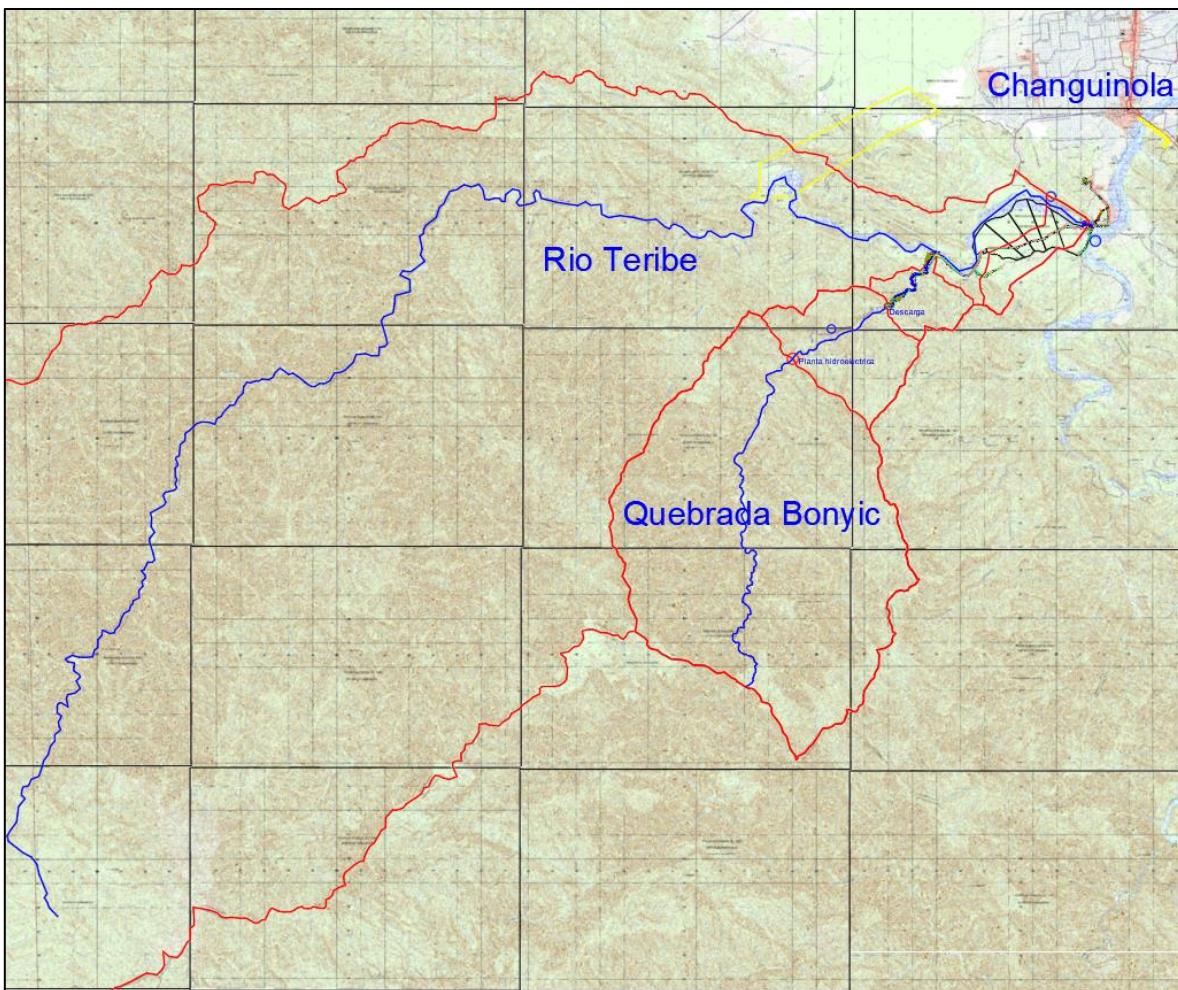


Ilustración 1. Localización del Proyecto.

2. OBJETIVO

El objetivo de este estudio es evaluar las características hidrológicas del Rio Teribe para determinar la mejor forma de proteger las obras del cruce de la tubería de aducción.

3. NORMAS Y CÓDIGOS DE DISEÑO

Para este estudio se usan los métodos hidrológicos tradicionales, tales como el Método del Análisis Regional de Crecidas Máximas y se hará comparación con otros métodos conocidos que serán explicados. Utilizaremos periodos de retorno de 1 en 50 años para los análisis de crecidas.

4. METODOLOGÍA DE DISEÑO

4.1. INFORMACIÓN BÁSICA

Las características físicas de las cuencas hidrográficas se obtuvieron de mosaicos topográficos ALTO TERIBE 3643-IV-SE, BRAZO NORTE DEL RIO CULEBRA 3643-I-SW, CABECERA DEL RIO YORKIN 3644-III-SE, CERRO FABREGA 3643-III-NE, CERRO ITAMUT 3643-III-NW, CERRO NAMAKI 3643-IV-NW, CERRO PENA BLANCA 3643-II-NE, CHANGUINOLA 3644-II-NE, CHORONDRO 3644-II-SW, CORRIENTE GRANDE 3643-I-NE, EL SILENCIO 3644-II-SE, QUEBRADA BOCA CHICA 3643-I-SE, QUEBRADA BONYIC 3643-I-NW, RIO CULEBRA 3643-II-NW, RIO SINI 3643-IV-SW, RIO SUCUT 3644-III-SW, RIO TERIBE 3643-IV-NE, RIO UREN 3644-III-NW, RIO YORKIN 3644-III-NE y SAN SAN 3644-II-NW preparados por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Esta información se complementó con observaciones y topografía en campo.

4.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA

En la Tabla 1 a continuación se muestran algunas características físicas de las cuencas necesarias para los análisis hidrológicos.

Estación	Área	H _{max}	H _{min}	L _c	Pend
	(km ²)	(m)	(m)	(km)	m/m
Rio Teribe Estación Hidrométrica	1,220.00	3323	20	83.64	3.95%
Rio Teribe Cruce	1,228.12	3323	10	85.66	3.87%

Tabla 1. Características físicas de las cuencas hidrográficas

El Rio Teribe forma parte de la cuenca número 91 identificada por el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). A continuación, mostramos varias ilustraciones con características hidrológicas de las cuencas basados en mapas publicados por la Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) en el año 2007 y que corresponden a data entre los años 1971 y 2002.

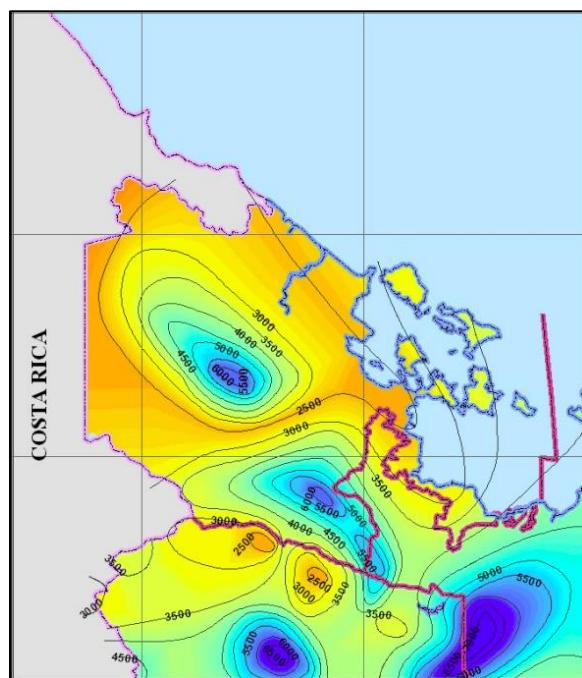
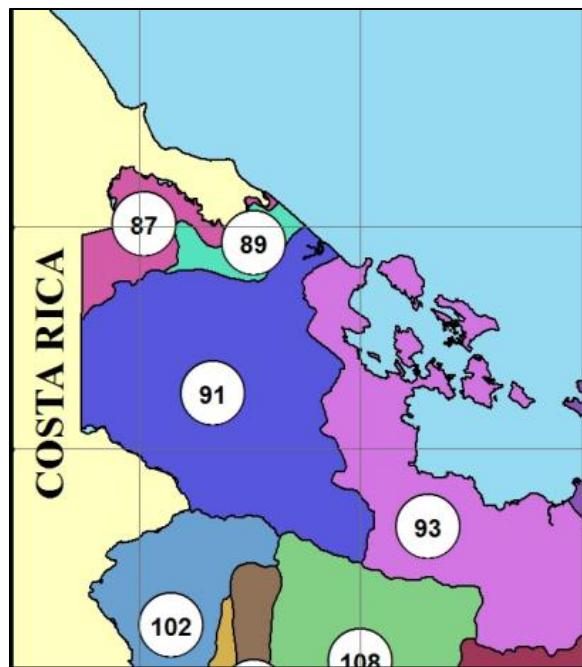


Ilustración 3. Mapa de Isoyetas

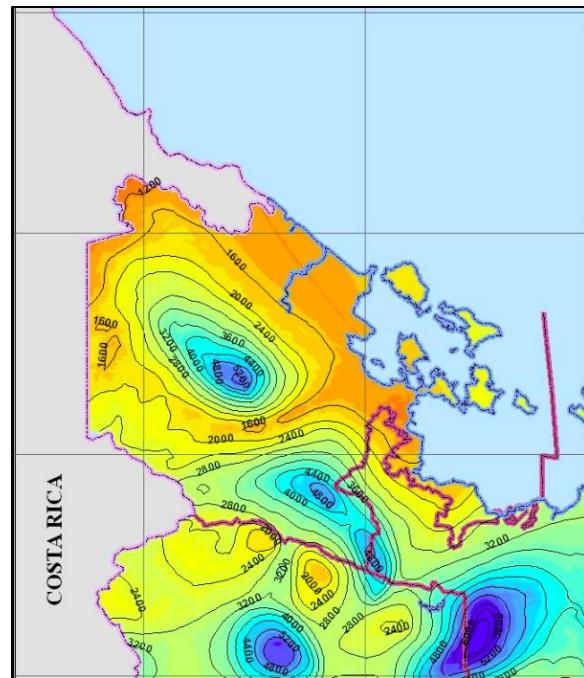


Ilustración 4. Mapa de escorrentía

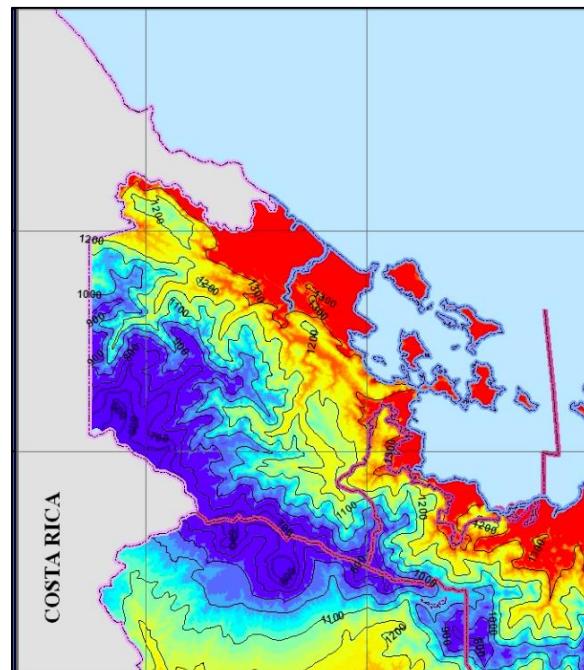


Ilustración 5. Mapa de evapotranspiración

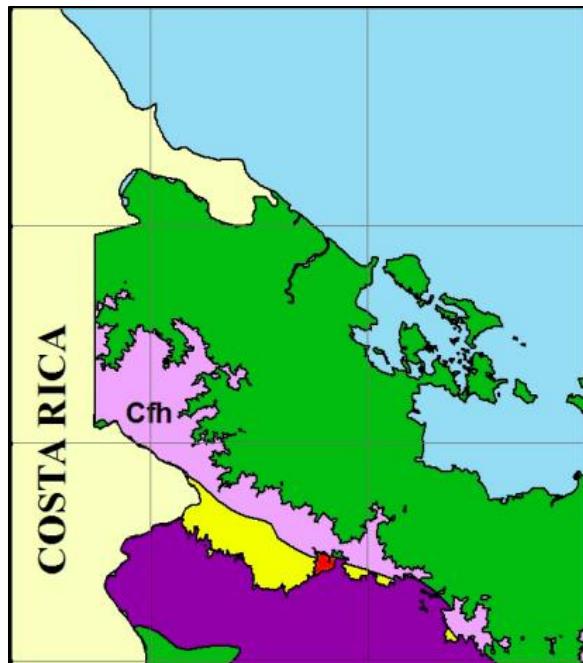


Ilustración 6. Mapa de clasificación climática según Koppen

De las ilustraciones anteriores podemos observar que la precipitación media anual en la cuenca del Rio Teribe está entre 3000 y 4000 mm, la escorrentía media anual está entre 1600 y 3000 mm, la evapotranspiración media anual está entre 1200 y 800 mm y la zona tiene un clima tropical muy húmedo en su parte baja y un clima templado muy húmedo en su parte más alta.

4.3. HIDROMETRÍA

En la cuenca del Rio Teribe existió una estación hidrométrica para el registro de caudales que actualmente está fuera de operación.



Ilustración 7. Estación hidrométrica Teribe

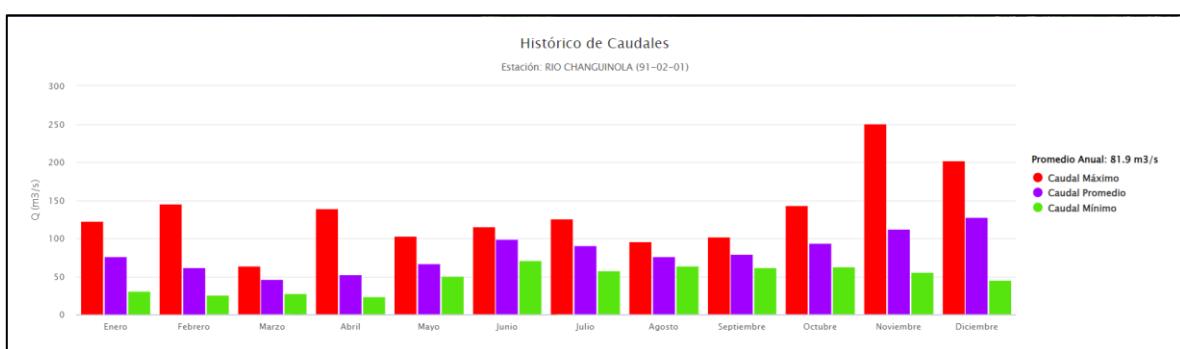


Ilustración 8. Histórico de caudales para la estación Teribe

El caudal medio registrado durante el periodo que estuvo activa la estación Teribe fue de 81.9 m³/s, el caudal máximo se dio en noviembre y fue de 250.9 m³/s, y el caudal mínimo se dio en abril y fue de 23.3 m³/s.

4.4. CRECIDAS DE DISEÑO

Utilizando las características físicas de las cuencas se procedió a estimar las crecidas de diseño natural para un periodo de 50 años. Para estimar estas crecidas utilizamos el método del Análisis Regional de Crecidas Máximas, contenido en el informe de septiembre de 2008 denominado “Resumen Técnico - Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá – Período 1971-2006”, publicado por el Departamento de Hidrometeorología de ETESA.

Este se basa en la estadística de caudales máximos instantáneos en varias regiones del país, agrupados por zonas similares hidrológicamente. Debido a que este método está basado en estadística real de crecidas en todo el país, su uso y aplicación son muy valiosos y confiables. Sobre la base de la aplicación de este método, las cuencas corresponden a la Zona 6 y por tanto se utiliza esta ecuación:

$$Q_{50} = 2.32 * 14 * A^{0.59}$$

de donde A es el área de drenaje en kilómetros cuadrados y Q es el caudal de 50 años en metros cúbicos por segundo. A manera de verificación se estima también la crecida de 1 en 100 años mediante la ecuación correspondiente:

$$Q_{100} = 2.64 * 14 * A^{0.59}$$

En la Tabla 2 se muestran las crecidas de diseño de 50 y 100 años de periodo de retorno.

Estación	Q₅₀	Q₁₀₀
	(m ³ /s)	(m ³ /s)
Rio Teribe Estación Hidrométrica	2150.64	2447.28
Rio Teribe Cruce	2159.07	2456.88

Tabla 2. Crecidas de diseño

4.5. ESTUDIO HIDRÁULICO

El análisis de la hidráulica del Río Teribe se llevó a cabo mediante el uso del modelo matemático por computadoras HEC-RAS¹, desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (Hydrologic Engineering Center's (CEIWR-HEC)). La aplicación del modelo se basó en la data hidrológica de los caudales descritos anteriormente, en topografía levantada en el campo y en características físicas observables en el campo y en los planos topográficos disponibles.

Los resultados de esta simulación se muestran a continuación en forma de esquemáticos y perfiles de agua que demuestran el comportamiento esperado del río para la condición existente.

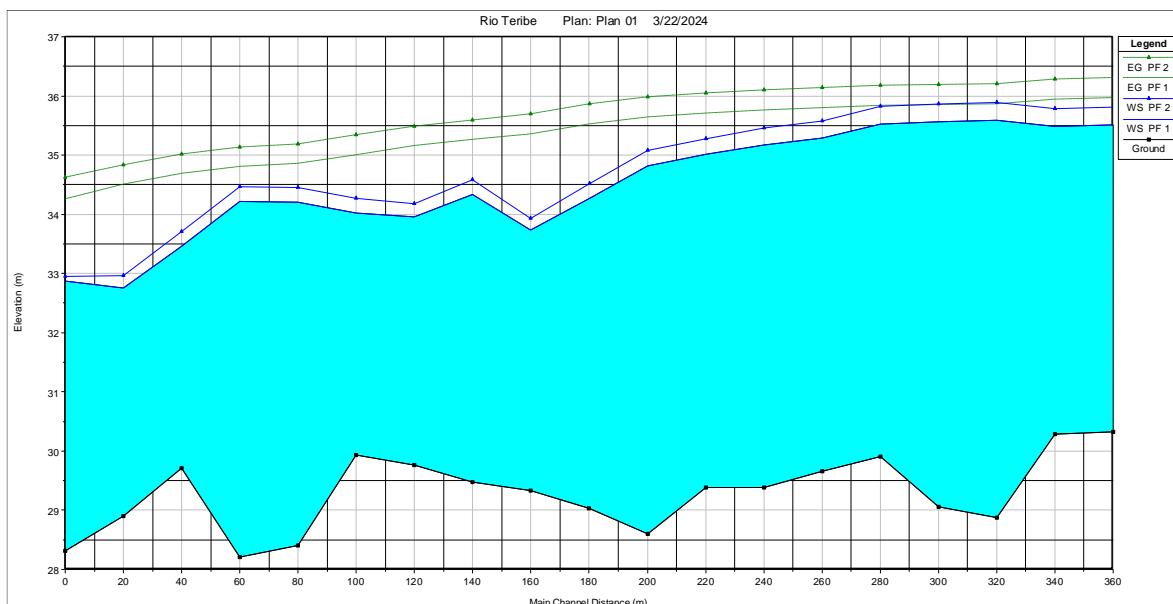


Ilustración 9. Perfil de agua del Río Teribe para crecidas de 50 y 100 años

¹ <https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/>

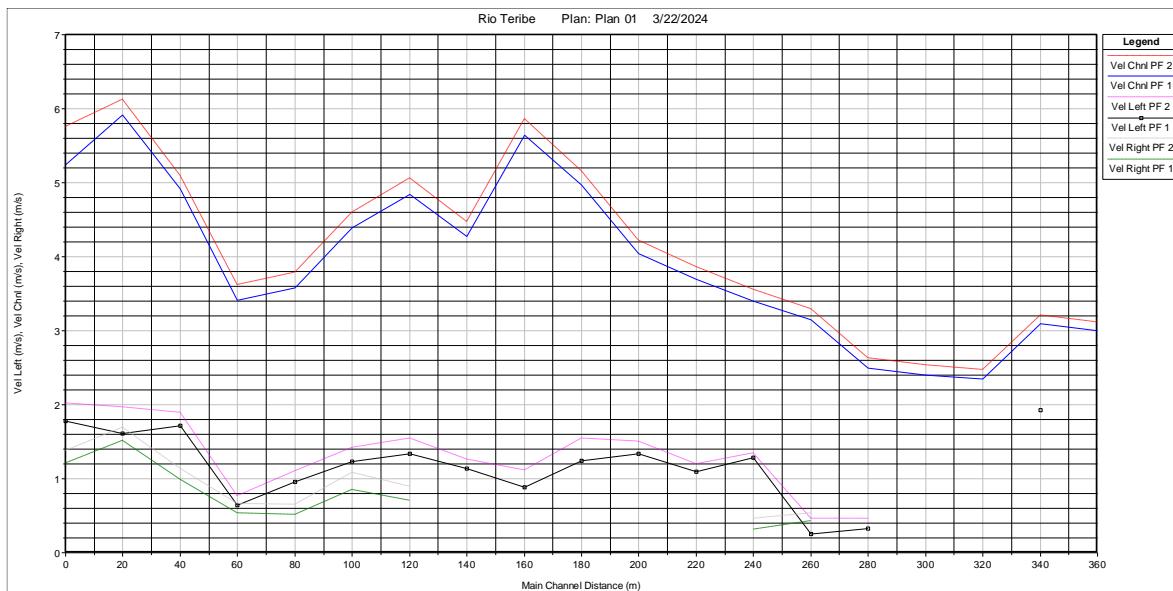


Ilustración 10. Velocidad del agua en el Rio Teribe para crecidas de 50 y 100 años

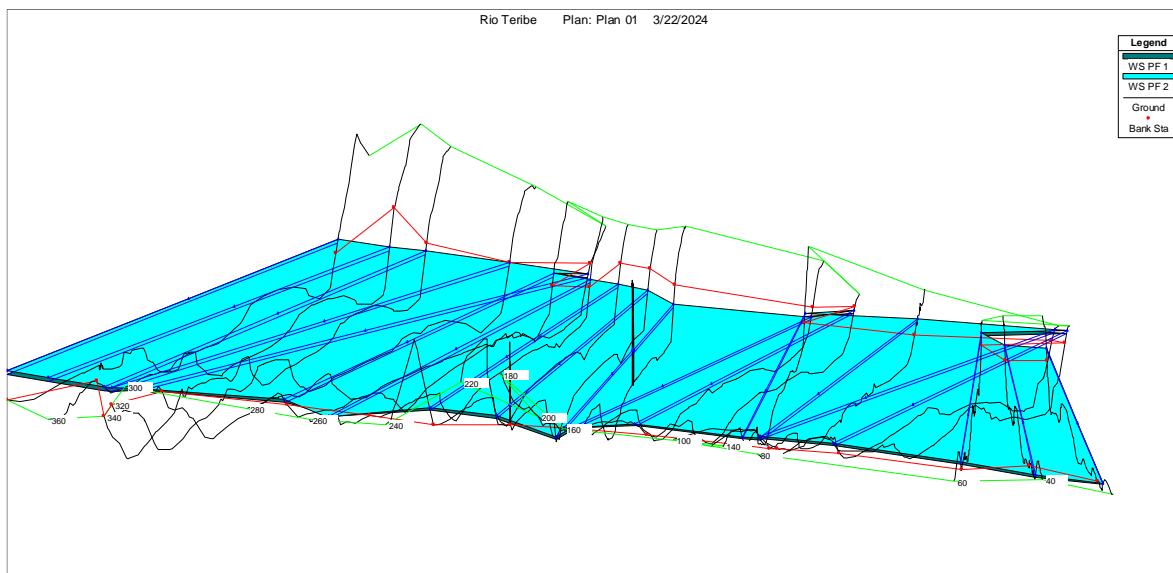


Ilustración 11. Esquemático 3D del perfil de agua del Rio Teribe

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
RIO TERIBE	380	PF 1	2159.07	30.32	35.51	34.44	35.97	0.001454	3.00	719.87	228.03	0.54
RIO TERIBE	360	PF 1	2159.07	30.29	35.48		35.94	0.001444	3.09	730.88	228.53	0.54
RIO TERIBE	340	PF 1	2159.07	28.87	35.59		35.87	0.000658	2.34	921.55	231.89	0.38
RIO TERIBE	320	PF 1	2159.07	29.06	35.56		35.85	0.000719	2.40	898.98	234.19	0.39
RIO TERIBE	300	PF 1	2159.07	29.91	35.52		35.84	0.000747	2.49	868.35	231.02	0.40
RIO TERIBE	280	PF 1	2159.07	29.66	35.29		35.80	0.001477	3.15	686.16	208.71	0.55
RIO TERIBE	260	PF 1	2159.07	29.39	35.18		35.76	0.001733	3.40	655.24	217.96	0.60
RIO TERIBE	240	PF 1	2159.07	29.38	35.01		35.71	0.002260	3.70	585.93	193.45	0.67
RIO TERIBE	220	PF 1	2159.07	28.60	34.82	34.28	35.64	0.002757	4.04	545.52	191.30	0.74
RIO TERIBE	200	PF 1	2159.07	29.03	34.27	34.27	35.52	0.005579	4.96	442.08	184.99	0.97
RIO TERIBE	180	PF 1	2159.07	29.34	33.73	34.04	35.35	0.008234	5.64	383.81	180.89	1.22
RIO TERIBE	160	PF 1	2159.07	29.48	34.33	33.92	35.26	0.003268	4.27	508.90	183.17	0.80
RIO TERIBE	140	PF 1	2159.07	29.76	33.96	33.90	35.15	0.004815	4.85	449.87	181.60	0.96
RIO TERIBE	120	PF 1	2159.07	29.94	34.03		35.00	0.003469	4.39	497.56	183.29	0.83
RIO TERIBE	100	PF 1	2159.07	28.40	34.20		34.86	0.001876	3.58	608.15	188.95	0.62
RIO TERIBE	80	PF 1	2159.07	28.21	34.21		34.80	0.001615	3.41	634.84	185.62	0.58
RIO TERIBE	60	PF 1	2159.07	29.72	33.47	33.47	34.69	0.005289	4.91	445.57	188.91	1.00
RIO TERIBE	40	PF 1	2159.07	28.90	32.75	33.16	34.51	0.008048	5.91	379.89	190.62	1.22
RIO TERIBE	20	PF 1	2159.07	28.31	32.87	33.06	34.26	0.006729	5.24	420.93	199.08	1.11

Tabla 3. Perfil del agua del Rio Teribe para la crecida de 50 años

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
RIO TERIBE	380	PF 2	2456.88	30.32	35.82	34.62	36.31	0.001393	3.12	788.54	228.37	0.53
RIO TERIBE	360	PF 2	2456.88	30.29	35.78		36.28	0.001394	3.21	799.70	228.83	0.54
RIO TERIBE	340	PF 2	2456.88	28.87	35.89		36.21	0.000669	2.48	992.18	232.20	0.38
RIO TERIBE	320	PF 2	2456.88	29.06	35.86		36.19	0.000725	2.53	970.27	234.57	0.40
RIO TERIBE	300	PF 2	2456.88	29.91	35.82		36.17	0.000757	2.63	938.35	235.06	0.41
RIO TERIBE	280	PF 2	2456.88	29.66	35.58		36.13	0.001450	3.30	746.12	210.08	0.55
RIO TERIBE	260	PF 2	2456.88	29.39	35.46		36.09	0.001691	3.55	718.31	223.58	0.60
RIO TERIBE	240	PF 2	2456.88	29.38	35.28		36.04	0.002210	3.86	638.60	194.44	0.68
RIO TERIBE	220	PF 2	2456.88	28.60	35.08	34.53	35.98	0.002701	4.22	595.94	192.47	0.74
RIO TERIBE	200	PF 2	2456.88	29.03	34.52	34.52	35.86	0.005428	5.15	487.39	188.90	0.97
RIO TERIBE	180	PF 2	2456.88	29.34	33.94	34.29	35.69	0.007933	5.87	421.13	185.06	1.21
RIO TERIBE	160	PF 2	2456.88	29.48	34.58	34.16	35.59	0.003216	4.47	554.89	185.85	0.81
RIO TERIBE	140	PF 2	2456.88	29.76	34.19	34.13	35.49	0.004706	5.07	491.17	183.27	0.96
RIO TERIBE	120	PF 2	2456.88	29.94	34.26	33.93	35.34	0.003437	4.60	541.16	184.77	0.83
RIO TERIBE	100	PF 2	2456.88	28.40	34.46		35.18	0.001907	3.79	655.79	190.71	0.64
RIO TERIBE	80	PF 2	2456.88	28.21	34.46		35.13	0.001658	3.62	681.78	187.22	0.60
RIO TERIBE	60	PF 2	2456.88	29.72	33.70	33.70	35.01	0.005031	5.09	490.43	190.49	0.99
RIO TERIBE	40	PF 2	2456.88	28.90	32.96	33.37	34.84	0.007706	6.12	420.86	192.38	1.21
RIO TERIBE	20	PF 2	2456.88	28.31	32.95	33.28	34.62	0.007755	5.76	436.80	199.93	1.19

Tabla 4. Perfil de agua del Rio Teribe para la crecida de 100 años

5. CONCLUSIONES

El análisis anterior incluye los aspectos hidrológicos de la cuenca. Este fue un primer paso que luego fue complementado con un análisis hidráulico sobre la base de topografías especiales. Con la información hidrológica disponible es posible hacer evaluaciones ambientales y planear las siguientes fases de cualquier desarrollo que se quiera llevar a cabo en el sitio.

El análisis hidráulico muestra los niveles de aguas máximas esperadas en cada sección del Rio Teribe para la condición existente.

6. ANEXOS

Texto

ANEXO CAPÍTULO 5

5.6 RESULTADOS DE LOS MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

DATOS DE LA EMPRESA

EMPRESA	TECLAB SOLUTIONS, S. A
TELÉFONO	390-0903
CORREO ELECTRÓNICO	antonino.vergara@teclabsolutions.com.pa
REDACTADO POR	Antonino Vergara
REVISADO POR	Ing. Evelyn Romero
FIRMA	 C.I.No. 2021-120-033



DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	CONSIGA SOLUTIONS, S. A
SOLICITADO POR	Ing. Zuleika Ibañez
DIRECCIÓN	Miraflores, Betania, distrito y provincia de Panamá
TELÉFONO	236-8264
CORREO ELECTRÓNICO	zibanez@consigasolutions.com



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

Contenido

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN	3
SECCIÓN 2: INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS EQUIPOS DE MONITOREO.....	4
SECCIÓN 3: RESULTADOS DE MEDICIÓN PUNTO N°1 (PM10).....	5
SECCIÓN 4: GRÁFICOS DE COMPARACIÓN PUNTO 1 (PM10)	6
SECCIÓN 5: RESULTADOS DE MEDICIÓN PUNTO N°2 (PM10).....	7
SECCIÓN 6: GRÁFICOS DE COMPARACIÓN PUNTO 2 (PM10)	8
SECCIÓN 7: RESULTADOS DE MEDICIÓN PUNTO N°3 (PM10).....	9
SECCIÓN 8: GRÁFICOS DE COMPARACIÓN PUNTO 3 (PM10)	10
SECCIÓN 9: CONCLUSIÓN	11
SECCIÓN 10: DECLARACIONES.....	11
ANEXO N°1	12
ANEXO N°2	15
ANEXO N°3	16
ANEXO N°4	17



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

NOMBRE	"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"
DIRECCIÓN	1. Piedras Blancas -Provincia de Bocas del Toro, Distrito de Changuinola, Corregimiento de El Teribe 2-Comunidad El Silencio -Provincia de Bocas del Toro, Distrito de Changuinola, Corregimiento El Silencio 3-PTAR El Silencio -Provincia de Bocas del Toro, Distrito de Changuinola, Corregimiento El Silencio
PROPÓSITO DE MEDICIÓN	Monitoreo de Calidad de Aire para elaboración de Línea Base para Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.
TIEMPO DE MEDICIÓN	Punto N°1: Una (1) hora (PM10) Punto N°2: Una (1) hora (PM10) Punto N°3: Una (1) hora (PM10)
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	Punto N°1: 19 de abril Punto N°2: 19 de abril Punto N°3: 18 de abril
MÉTODO	Lectura directa con contador de partículas láser (PM10) Lectura directa con estación meteorológica Kestrel
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Punto N°1: Diurno (10:08 a.m. - 11:08 a.m.) (PM10) Punto N°2: Diurno (12:25 a.m. - 1:25 p.m.) (PM10) Punto N°3: Diurno (4:03 a.m. – 5:03 a.m.) (PM10)
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto N°1: Piedras Blancas Punto N°2: Comunidad El Silencio Punto N°3: PTAR El Silencio
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	Colocado a cero grados (0°) con respecto al emisor y aproximadamente a 5 metros del receptor más cercano
INSTRUMENTOS	<ul style="list-style-type: none">Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, sensor de: PM2.5/ PM10 Serie SHPM 5005-ACB2-001.Estación meteorológica Kestrel serie 5500
CALIBRACIÓN	Certificados de Calibración (ver Anexo N°4)



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 2: INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS EQUIPOS DE MONITOREO

SENSOR DE PM10 Y PM2.5	
Tamaño de Partículas Detectadas	$\leq 10\mu\text{g}$ y $\leq 2.5\mu\text{g}$
Resolución del Sensor de Partículas	0.001mg/m ³
Rango de Medición	0.000 a 1mg/m ³
Precisión de la Calibración de Fabrica	$\pm (0.002\text{mg}/\text{m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$
MINI ESTACIÓN KESTREL	
Precisión (+/-)	0.3°C
Resolución	0.1°C
Rango de	-29 a 70°C
Mediciones de los Instrumentos	L_{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L_{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L_{avg} (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Las medidas antes indicadas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento. Humedad relativa: Es la cantidad de humedad retenida en el momento por el aire, como un porcentaje de la humedad total posible que el aire podría contener.
Criterio de Comparación	Resolución N°21 de 24 de enero de 2023



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 3: RESULTADOS DE MEDICIÓN PUNTO N°1 (PM10)

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las partículas menores de 10 micras (PM10).

Cuadro N°1. Resultado de la Medición de PM10 en Punto N°1

Punto N°1	Coordenadas	Resultado (mg/m ³)			Duración	Observación
		Lmax	Lavg	Lmin		
Piedras Blancas, Comarca Naso	UTM WGS84 17 P 323196.00 m E 1032884.00 m N	0.009	0.007	0.004	10:08 a.m. 11:08 a.m.	<p>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cielo despejado <p>Características del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Área abierta• Suelo cubierto de tierra <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vientos en distintas direcciones <p>Nota: Los resultados mostrados en este cuadro solo son para las muestras tomadas en este monitoreo.</p>
<p style="text-align: center;">PM10</p> <p>The graph shows a constant PM10 concentration of 0.004 mg/m³ from 10:08 a.m. to 11:08 a.m. The Y-axis ranges from 0,000 to 1,000 mg/m³. The X-axis shows the progression of the quarter hour from 10:08 to 11:08.</p> <p>mg/m³</p> <p>1,000 0,900 0,800 0,700 0,600 0,500 0,400 0,300 0,200 0,100 0,000</p> <p>10:08 10:23 10:38 10:53 11:08</p> <p>Quarters</p> <p>Min: 0,004 mg/m³ Max: 0,009 mg/m³ Ave: 0,007 mg/m³</p>						

Cuadro N°2. Mediciones de Parámetros Físicos en el Área de Estudio.

Punto N°1 (PM10)	Parámetro		
	Hora	Temperatura (C°)	Humedad relativa (%)
	10:08 a.m.	31.2	73
	10:38 a.m.	32.4	57.6
	11:08 a.m.	34.7	52.7



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 4: GRÁFICOS DE COMPARACIÓN PUNTO N°1 (PM10)

Gráfico N°1. Comparativo de Norma versus Medición. Punto N°1

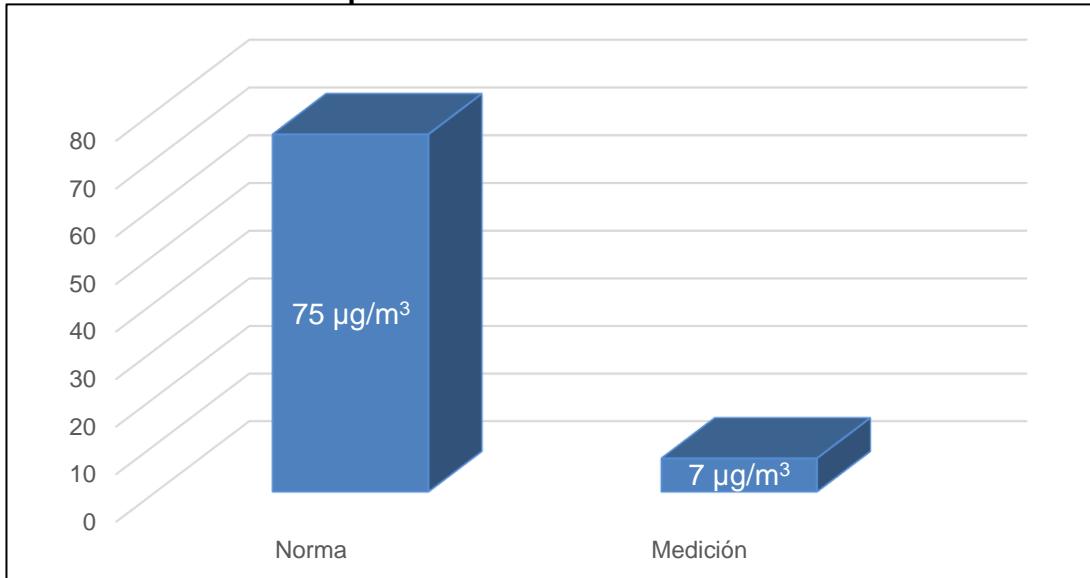
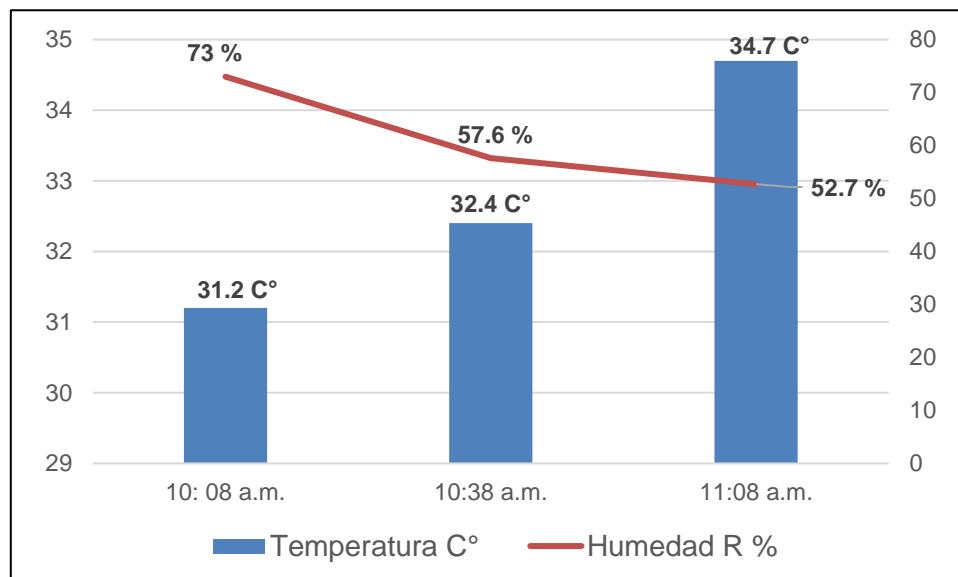


Gráfico N°2. Relación entre Temperatura y Humedad Relativa durante los muestreos





INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 5: RESULTADOS DE MEDICIÓN PUNTO N°2 (PM10)

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las partículas menores de 10 micras (PM10).

Cuadro N°3. Resultado de la Medición de PM10 en Punto N°2

Punto N°2	Coordenadas	Resultado (mg/m ³)			Duración	Observación
		Lmax	Lavg	Lmin		
Comunidad El Silencio	UTM WGS84 17 P 331653.00 m E 1036501.00 m N	0.058	0.016	0.008	12:25 p.m. 1:25 p.m.	<p>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cielo despejado <p>Características del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Área abierta• Suelo cubierto de tierra <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vientos en distintas direcciones• Tráfico de personas• Personas fumando <p>Nota: Los resultados mostrados en este cuadro solo son para las muestras tomadas en este monitoreo.</p>
<p style="text-align: center;">PM10</p> <p>mg/m³</p> <p>Min: 0,008 mg/m³ Max: 0,058 mg/m³ Ave: 0,016 mg/m³</p>						

Cuadro N°4. Mediciones de Parámetros Físicos en el Área de Estudio.

Punto N°2 (PM10)	Parámetro		
	Hora	Temperatura (C°)	Humedad relativa (%)
	12:25 p.m.	38.1	44.2
	12:55 p.m.	37.7	43.4
	1:25 p.m.	34.1	58.2



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 6: GRÁFICOS DE COMPARACIÓN PUNTO N°2 (PM10)

Gráfico N°3. Comparativo de Norma versus Medición. Punto N°2

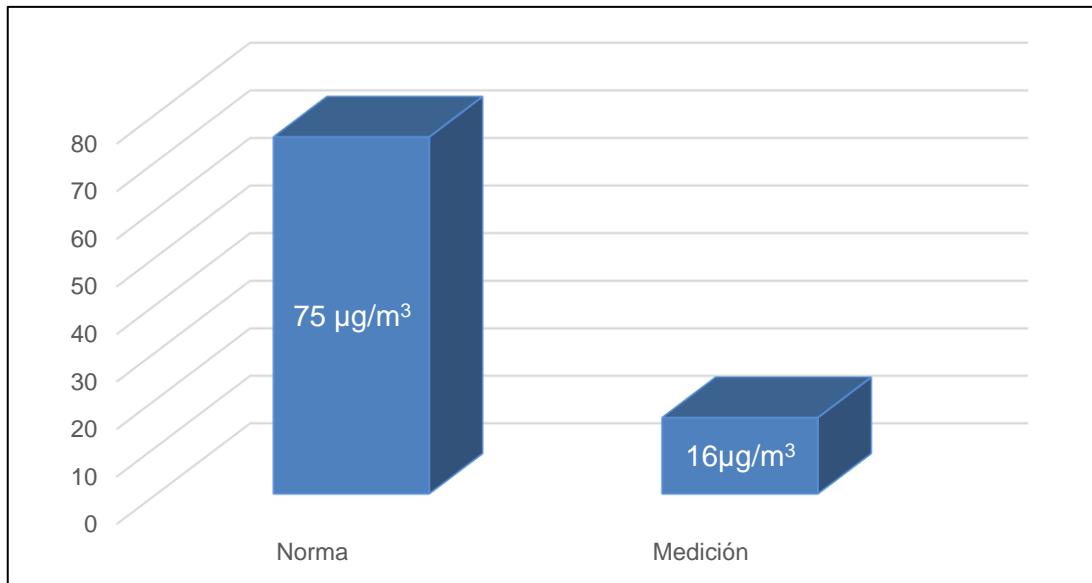
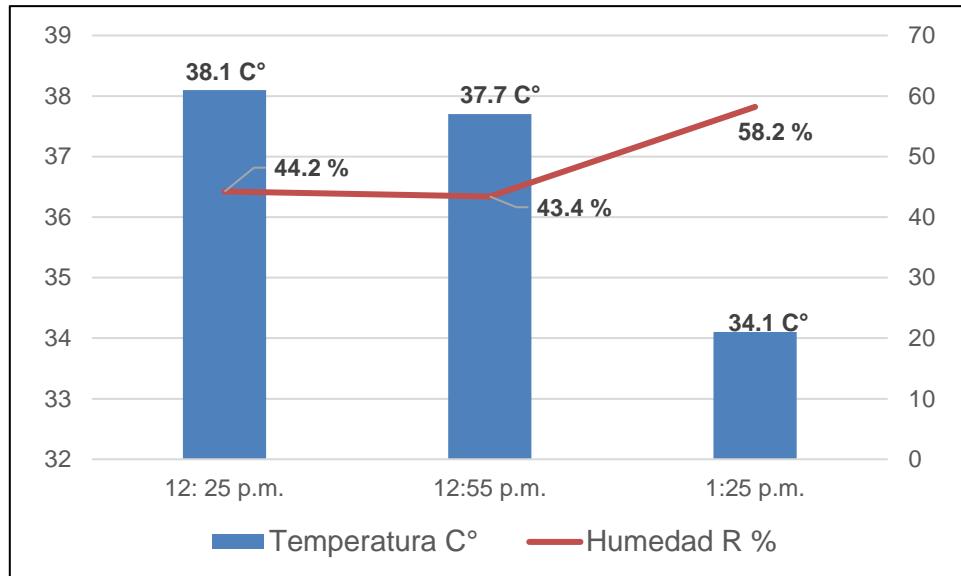


Gráfico N°4. Relación entre Temperatura y Humedad Relativa durante los muestreos





INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 7: RESULTADOS DE MEDICIÓN PUNTO N°3 (PM10)

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las partículas menores de 10 micras (PM10).

Cuadro N°5. Resultado de la Medición de PM10 en Punto N°3

Punto N°3	Coordenadas	Resultado (mg/m ³)			Duración	Observación
		Lmax	Lavg	Lmin		
PTAR El Silencio	UTM WGS84 17 P 0331368 m E 1038210 m N	0.064	0.010	0.006	4:03 p.m. 5:03 p.m.	<p>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cielo despejado <p>Características del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Área abierta• Suelo cubierto de tierra• Cercanía a la vía principal <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vientos en distintas direcciones• Paso de camiones <p>Nota: Los resultados mostrados en este cuadro solo son para las muestras tomadas en este monitoreo.</p>
<p>PM10</p> <p>mg/m³</p> <p>1,000 0,900 0,800 0,700 0,600 0,500 0,400 0,300 0,200 0,100 0,000</p> <p>16:03 16:18 16:33 16:48 17:03</p> <p>Quarters</p> <p>Min: 0,006 mg/m³ Max: 0,064 mg/m³ Ave: 0,010 mg/m³</p>						

Cuadro N°6. Mediciones de Parámetros Físicos en el Área de Estudio.

Punto N°3 (PM10)	Parámetro		
	Hora	Temperatura (C°)	Humedad relativa (%)
	4:03 a.m.	29.1	76.6



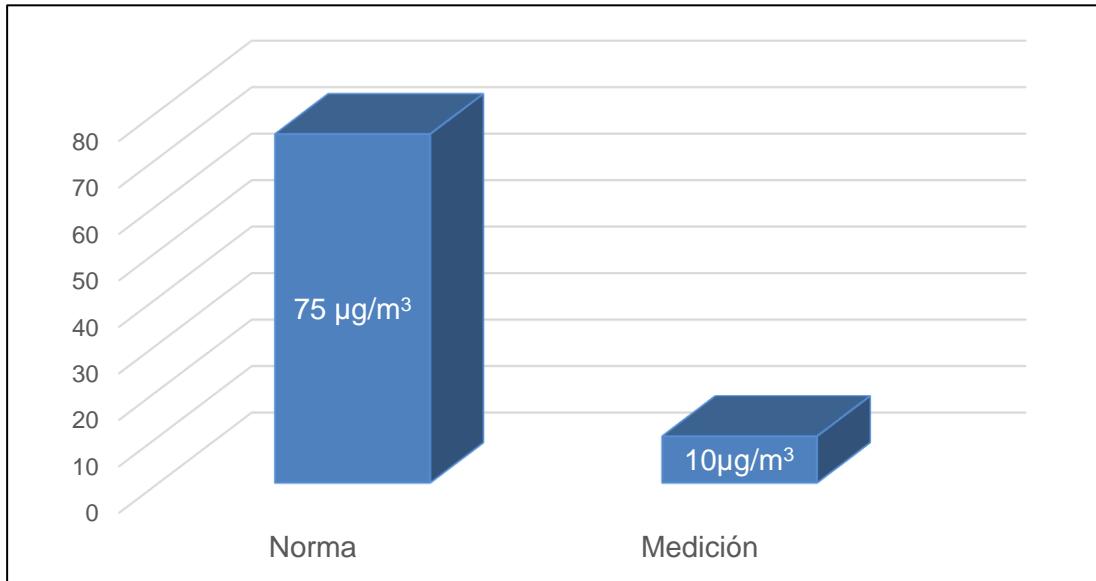
INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 8: GRÁFICOS DE COMPARACIÓN PUNTO 3 (PM10)

Gráfico N°5. Comparativo de Norma versus Medición. Punto N°3





INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

SECCIÓN 9: CONCLUSIÓN

Se llevaron a cabo monitoreos de la Calidad del Aire en varios puntos estratégicos con el objetivo de evaluar y registrar la concentración de partículas menores de 10 micras, las cuales son capaces de afectar la salud humana y el medio ambiente. Estos puntos incluyeron: Piedras Blancas, Comunidad El Silencio y Planta Potabilizadora El Silencio.

Es importante señalar que los límites de contaminación del aire en la República de Panamá fueron establecidos por la Resolución N°21 del 24 de enero de 2023 (especificados en el Anexo N°3 de este documento) y presentan un nivel máximo de 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10.

Los resultados de los monitoreos revelaron que los niveles de partículas PM10 medidos en los Puntos N°1 (7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), N°2 (16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), N°3 (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), se mantuvieron consistentemente por debajo de los límites máximos establecidos por la Resolución, incluso durante el período de evaluación a corto plazo de 24 horas. Esta conclusión refleja un cumplimiento positivo con las regulaciones ambientales vigentes y sugiere un panorama alentador en términos de calidad del aire en las áreas evaluadas.

EQUIPO TÉCNICO

NOMBRE	CARGO	IDENTIFICACIÓN
Antonino Vergara	Técnico de campo	8-820-17

SECCIÓN 10: DECLARACIONES

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie SHPM 5005-ACB2-001.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m^3
- Certificado de calibración de la estación meteorológica Kestrel serie 5500



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

ANEXOS

ANEXO N°1 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Foto N°1. Piedras Blancas, Comarca Naso.



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24



Foto N°2. Comunidad El Silencio



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24



Foto N°3. PTAR El Silencio



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

ANEXO N°2

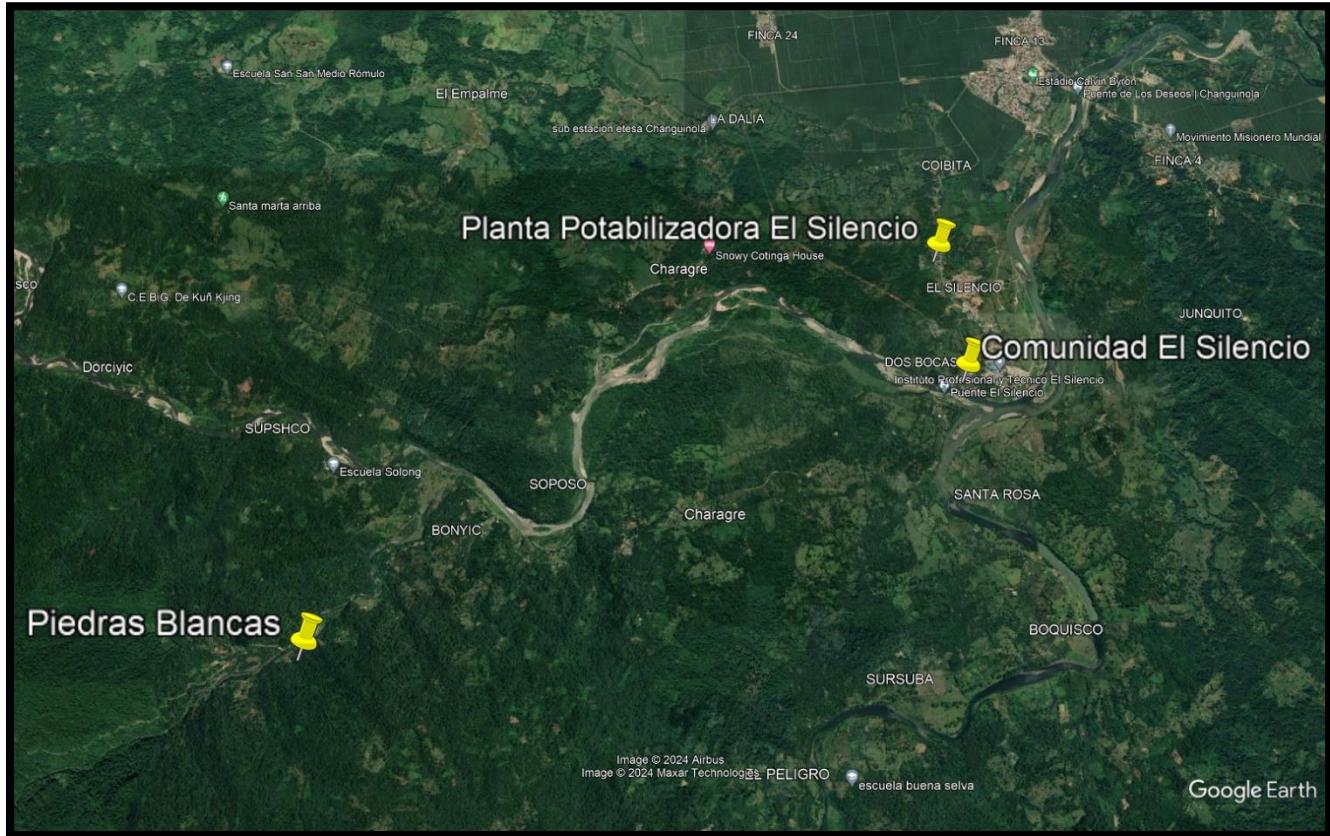


Foto N°1. Imagen satelital de puntos de monitoreo.



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

ANEXO N°3

LÍMITES DE MÁXIMOS DE PARTÍCULAS ESTABLECIDOS POR LA RESOLUCIÓN NO°21 DE 24 DE ENERO DE 2023



RESOLUCIÓN No. 021
de 24 de ENERO del 2023

Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad del Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma

Contaminante	Tiempo Promedio	µg/m ³
PM _{2.5} , µg/m ³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM ₁₀ , µg/m ³	Anual	30
	24 horas	75



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

ANEXO N°4 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 24 Aug 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m³

Serial No: SHPM 5005-ACB2-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.000
Reference Span	0.034	0.167
AQL Sensor Span	0.034	0.169

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 137-2023-169 v.0

Datos de Referencia

Cliente: ITS CONSULTANS
Customer

Usuario final del certificado: ITS CONSULTANS
Certificate's end user

Dirección: Urbanización Chanis, Local 145
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Miniestación Metereológica
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Nielsen-Kellerman
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-jul-04
Reception date

Modelo: 5500
Model

Fecha de calibración: 2023-jul-05
Calibration date

No. Identificación: N/D
ID number

Vigencia: * 2024-jul-04
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 2.
Instrument Conditions See Section f): on Page 2.

Resultados: ver inciso c): en Página 2,
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 2657197
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-jul-05
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 2.
Uncertainty See Section d): on Page 2.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 20,90 Final 21,20	56,0 54,0	1012 1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A.
no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com



INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN: 2-5-24

INFORME N°CA-016-24



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los anemómetros, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del procedimiento Interno de Calibraciones.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Anemómetro	401589	20-dic-22	20-dic-23	Kanomax
Barómetro B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek /NVLAP
Termohigrómetro	211267226	2022-dic-06	2023-dic-05	Metrilab/SI

c) Resultados:

	Velocidad (m/s)		Temperatura (°C)	
	Patrón	IBC	Patrón	IBC
Lectura	3,9	3,9	21,2	22,1
Desv.M	0,1		0,1	
error	0,0		0,9	
(U=95 %, k=2)	0,04		0,03	

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

FIN DEL CERTIFICADO

137-2023-169 v.0

	INFORME DE RUIDO AMBIENTAL
	FECHA: 02-05-24
	INFORME TEC-016-RA24

INFORME DE ENSAYO RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO

“Estudio, Diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la quebrada Bonyic y línea de aducción”

Empresa: **TECLAB SOLUTIONS, S.A.**

Redactado por: Antonino Vergara

Correo electrónico: antonino.vergara@teclabsolutions.com.pa

Celular: 6359-4551

Informe N.^º TEC-016-RA24

Revisado por:

Ing. Evelyn Romero

technico@teclabsolutions.com.pa

Cel: 6359-4551



C.I.No. 2021-120-033



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Contenido

Sección 1: Datos generales del Proyecto.....	3
Sección 2: Método de Medición	3
Sección 3: Medición de Datos Meteorológicos Punto N°1	4
Sección 4: Resultados de Medición en dBA Punto N°1.....	4
Sección 5: Descriptores de Ruidos utilizados en las mediciones	5
Sección 6: Gráfica Comparativa de Ruido Ambiental monitoreado contra norma legal Punto N°1	5
Sección 7: Conclusión Punto N°1.....	6
Sección 8: Medición de Datos Meteorológicos Punto N°2	7
Sección 9: Resultados de Medición en dBA Punto N°2.....	7
Sección 10: Descriptores de Ruidos utilizados en las mediciones	8
Sección 11: Gráfica Comparativa de Ruido Ambiental monitoreado contra norma legal Punto N°2	8
Sección 12: Conclusión Punto N°2.....	9
Sección 13: Medición de Datos Meteorológicos Punto N°3	10
Sección 14: Resultados de Medición en dBA Punto N°3.....	10
Sección 15: Descriptores de Ruidos utilizados en las mediciones	11
Sección 16: Gráfica Comparativa de Ruido Ambiental monitoreado contra norma legal Punto N°3	11
Sección 17: Conclusión Punto N°3.....	12
ANEXO N°1.....	13
ANEXO N°2.....	16
ANEXO N°3.....	19
ANEXO N°4.....	22



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 1: Datos generales del Proyecto

Nombre de la Empresa:	"Consorcio H2O Bocas"
Actividad:	Construcción
Ubicación:	Corregimiento de Almirante, Distrito de Almirante, Provincia de Bocas del Toro
Contraparte Técnica:	Ing. Zuleika Ibañez / CONSIGA SOLUTIONS, S. A
Tipo de estudio:	Ruido Ambiental

Sección 2: Método de Medición

Norma aplicable:	Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 Decreto ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre del 2002
Norma ISO	UNE-ISO 1996-1-2=2020
Instrumentos utilizados	Sonómetro Clase 1 de la marca Larson Davis serie 821ENV Calibrador acústico (CAL200) Pantalla de viento (WS001) Preamplificador 821 Modelos: PRM821
Horario de la medición	Diurno
Vigencia de la calibración:	Ver Anexo N°4
Verificación sonora:	Se verificó el equipo con el calibrador acústico antes y después de cada medición, la variación tolerada fue de ±0.5 dB, la cual cumple con los requisitos de la norma IEC 60942 para instrumentos Clase 1
Ubicación del instrumento:	El micrófono se colocó con incidencia directa a cero grados (0°) con respecto al emisor y a una altura de 1.5 m.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	Punto N°1: 30 Min. - Punto N°2: 30 Min. - Punto N°3: 30 Min.
Límites Máximos	Decreto N°1 del 15 de enero de 2004: Horario: Diurno (6:00 a.m. - 9:59 p.m.) Límite: 60 dBA Horario: Nocturno (10:00 p.m. - 5:59 a.m.) Límite: 50 dBA Decreto N°306 del 4 de enero de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental
Localización del punto de muestreo	Ver Anexo N°2



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 3: Medición de Datos Meteorológicos Punto N°1

Punto N°1: Receptor más cercano, frente al Polígono, comunidad de Piedras Blancas en Bonyic

Horario: Diurno	Coordenadas: UTM WGS84 17P 323107 m E 1032923 m N			Duración: 10:11 a.m. – 11:11 a.m. Fecha de la muestra: 19-04-24
Humedad Relativa (%): HR Inicial: 54.4 % HR Final: 54.0 %	Temperatura (°C): T. Inicial: 34.4 °C T. Final: 35.5 °C	Velocidad del Viento V. Inicial: 0.5(m/s) V. Final: 0.5(m/s)	Presión Barométrica (mbar): 1004.0mbar	Observaciones: 1.Cielo despejado 2.Suelo suave de tierra y hierba. 3.El instrumento se colocó a 5m. aprox. del receptor más cercano al polígono tomando en cuenta un área abierta.

Nota:

1. Los datos meteorológicos son de uso comparativo para el tiempo que duró el monitoreo.
2. Los cambios en las condiciones meteorológicas pueden influir en el nivel de presión sonoro medido.

Sección 4: Resultados de Medición en dBA Punto N°1

Leq	L(mín.)	L(máx.)	L90	Observaciones:
51.8	46.9	78.8	48.0	
Condiciones externas a la fuente: 1. Canto de aves silvestres. 2. Ladridos de perros. 3. Tráfico bajo de autos. 4. Tránsito de personas.				Durante el monitoreo se observó que, aunque el receptor mantiene cercanía a la vía principal en el área monitoreada hay un nivel de ruido ambiental estable.

Nota:

1. Las observaciones son situaciones variables que se dan durante el tiempo del monitoreo debido al entorno del área del proyecto.
2. Las condiciones externas son situaciones de ruido ajenas al proyecto o empresa que pueden afectar las mediciones durante los monitores



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 5: Descriptores de Ruidos utilizados en las mediciones

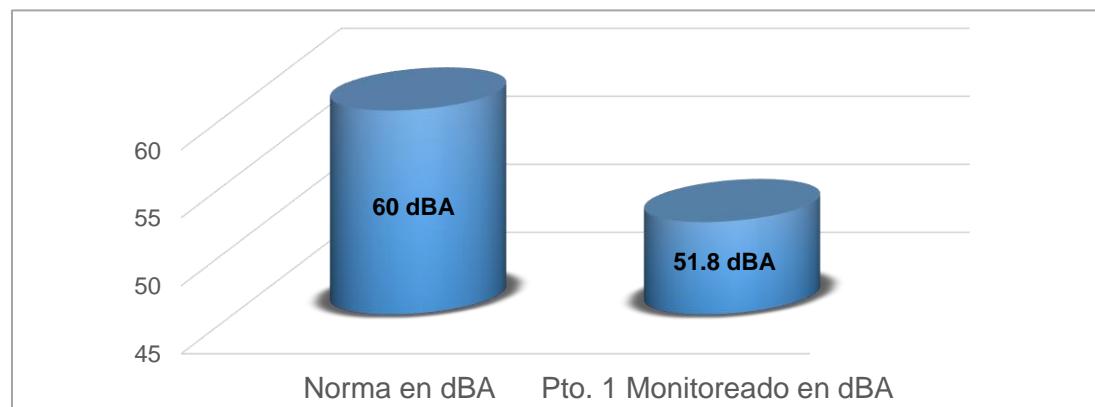
Leq:	Nivel de presión sonoro equivalente ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
Leq(máx.)	Nivel de presión sonoro máximo ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
Leq(mín.)	Nivel de presión sonoro mínimo ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
L90	Nivel de Percentil acústico

Nota:

1. Leq: esta es la medición tomada para comparar con el nivel máximo permitido según la normativa legal nacional
2. Leq(máx.) y Leq(mín.): Estas mediciones se toman en cuenta solo como comparación de valores máximos y mínimos de Leq.
3. L90: esta medición es utilizada para evaluación de ruido ambiental de fondo.
4. Todos los valores de estas mediciones son tomadas de forma directa y calculadas por el equipo de medición.

Sección 6: Gráfica Comparativa de Ruido Ambiental monitoreado contra norma legal Punto N°1

Comparativo Contra Norma Legal Punto 1



Nota: Como parámetro para comparar se utilizó:

1. Decreto N°1 del 15 de enero de 2004
Horario: Diurno (6:00 a.m. - 9:59 p.m.) Límite: 60 dBA



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 7: Conclusión Punto N°1

1. El nivel de ruido ambiental medido durante el muestreo en horario diurno para punto N°1, es de **51.8 dBA** el cual se encuentra por debajo del máximo de 60 dBA establecido en el Decreto N°1 del 15 de enero de 2004.
2. El nivel de incertidumbre de la muestra tomada para el Punto N°1, mediante el procedimiento de toma de 5 mediciones en un lugar de ruido estable es de **2.78 dBA** (Ver Anexo 1).
3. Durante el monitoreo observamos el tráfico bajo de autos y transito bajo de personas, y aunque este punto se mantiene a pocos metros de la vía principal de la comunidad de Piedras Blancas, observamos que mantiene un Ruido Ambiental estable.
4. En conclusión, aunque el nivel de ruido medido en esta muestra se mantenga por debajo de los niveles máximos establecidos en la resolución N°1 del 15 de enero de 2004 (60 dBA). Todos los factores antes descritos en la sección 4, aun sin mantener relación con el proyecto, pueden ser considerados como aportes de ruido a la muestra tomada durante el monitoreo en horario diurno.
5. Esta muestra sólo debe ser comparada con parámetros físicos similares al tomado en este monitoreo, en horario diurno y en las coordenadas descritas en la Sección 3.
6. Todos los resultados de este informe de ensayo para monitoreo de Ruido Ambiental son por lectura directa del instrumento y quedan a la responsabilidad de interpretación de su lector.



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 8: Medición de Datos Meteorológicos Punto N°2

Punto N°2: Receptor más cercano al polígono de la línea de aducción, parada de buses de la Comunidad El Silencio en Bonyic.

Horario: Diurno	Coordenadas: UTM WGS84 17P 331656 m E 1036499 m N			Duración: 12:27 a.m. – 1:27 p.m. Fecha de la muestra: 19-04-24
Humedad Relativa (%): HR Inicial: 51.0 % HR Final: 54.0 %	Temperatura (°C): T. Inicial: 36.5 °C T. Final: 35.4 °C	Velocidad del Viento V. Inicial: 0.4(m/s) V. Final: 0.5(m/s)	Presión Barométrica (mbar): 1010.3mbar	Observaciones: 1.Cielo despejado 2.Suelo duro, grava y asfalto 3.El instrumento se colocó a 5m aprox. del receptor más cercano al polígono tomando en cuenta un área abierta.

Nota:

1. Los datos meteorológicos son de uso comparativo para el tiempo que duró el monitoreo.
2. Los cambios en las condiciones meteorológicas pueden influir en el nivel de presión sonoro medido.

Sección 9: Resultados de Medición en dBA Punto N°2

Leq	L(mín.)	L(máx.)	L90	Observaciones:
69.7	41.1	95.7	49.1	
Condiciones externas a la fuente: 1. Canto de aves silvestres y domésticas. 2. Ladridos de perros 3. Trafico de Equipo pesado 4. Tránsito de peatones				Durante el monitoreo se mantuvo personas caminando y personas conversando cerca al área monitoreada.

Nota:

1. Las observaciones son situaciones variables que se dan durante el tiempo del monitoreo debido al entorno del área del proyecto.
2. Las condiciones externas son situaciones de ruido ajenas al proyecto o empresa que pueden afectar las mediciones durante los monitores.



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 10: Descriptores de Ruidos utilizados en las mediciones

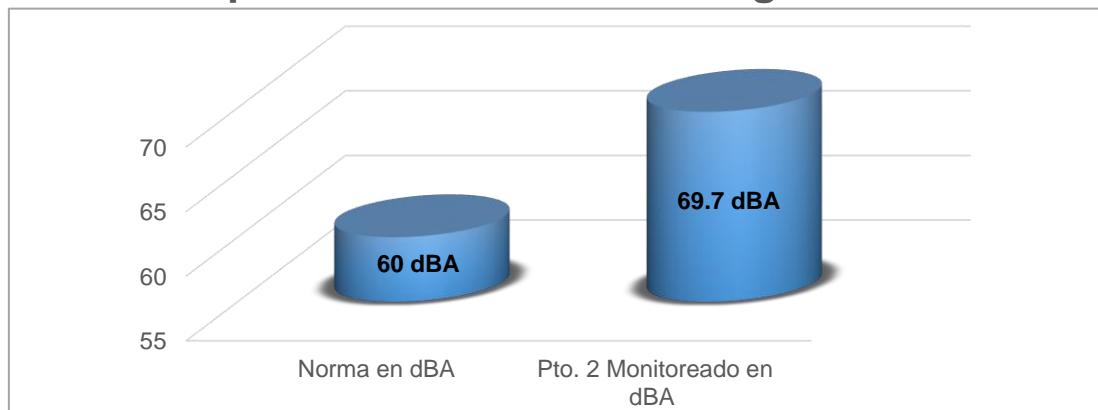
Leq:	Nivel de presión sonoro equivalente ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
Leq(máx.)	Nivel de presión sonoro máximo ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
Leq(mín.)	Nivel de presión sonoro mínimo ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
L90	Nivel de Percentil acústico

Nota:

1. Leq: esta es la medición tomada para comparar con el nivel máximo permitido según la normativa legal nacional
2. Leq(máx.) y Leq(mín.): Estas mediciones se toman en cuenta solo como comparación de valores máximos y mínimos de Leq.
3. L90: esta medición es utilizada para evaluación de ruido ambiental de fondo.
4. Todos los valores de estas mediciones son tomadas de forma directa y calculadas por el equipo de medición.

Sección 11: Gráfica Comparativa de Ruido Ambiental monitoreado contra norma legal Punto N°2

Comparativo Contra Norma Legal Punto 2



Nota: Como parámetro para comparar se utilizó:

1. Decreto N°1 del 15 de enero de 2004
Horario: Diurno (6:00 a.m. - 9:59 p.m.) Límite: 60 dBA



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 12: Conclusión Punto N°2

1. El nivel de ruido ambiental medido durante el muestreo en horario diurno es de **69.7 dBA**, el cual se encuentra por arriba del máximo de 60 dBA establecido en el Decreto N°1 del 15 de enero de 2004.
2. El nivel de incertidumbre de la muestra tomada para el Punto N°2, mediante el procedimiento de toma de 5 mediciones en un lugar de ruido estable es de **3.36 dBA** (Ver Anexo 1).
3. Para este monitoreo observamos como aporte externo al proyecto el uso de la parada de buses por moradores y estudiantes del área, el tráfico de equipos pesado, buses de las diferentes rutas y el cruce peatonal.
4. En conclusión, en el área monitoreada como Punto N°2 encontramos que, debido al uso de la vía y áreas públicas, mantiene un nivel de ruido ambiental por arriba de los niveles máximos establecido en el Decreto N°1 del 15 de enero de 2004 y que todos los factores antes mencionados, aunque no mantienen relación con el proyecto, pueden ser considerados como aporte de ruido ambiental a la muestra tomada.
5. De ser comparada esta muestra solo debe ser con parámetros físicos similares al tomado en este monitoreo, en horario diurno y en las coordenadas descritas en la Sección 8.
6. Todos los resultados de este informe de ensayo para monitoreo de Ruido Ambiental, son por lectura directa del instrumento y quedan a la responsabilidad de interpretación de su lector.



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 13: Medición de Datos Meteorológicos Punto N°3

Punto N°3: Receptor más cercano, casa frente al Polígono de la planta potabilizadora de la Comunidad del Silencio.

Horario: Diurno	Coordenadas: UTM WGS84 17P 0331368 m E 1038210 m N			Duración: 3:55 p.m. – 4:25 p.m. Fecha de la muestra: 18-04-24
Humedad Relativa (%): HR Inicial: 43.9 % HR Final: 54.5 %	Temperatura (°C): T. Inicial: 35.5 °C T. Final: 33.2 °C	Velocidad del Viento V. Inicial: 0.1(m/s) V. Final: 0.5 (m/s)	Presión Barométrica (mbar): 1009.0 mb	Observaciones: 1.Cielo despejado 2.Suelo duro de concreto 3.El instrumento se colocó a 5m. aprox. del receptor más cercano al polígono tomando en cuenta un área abierta.

Nota:

1. Los datos meteorológicos son de uso comparativo para el tiempo que duró el monitoreo.
2. Los cambios en las condiciones meteorológicas pueden influir en el nivel de presión sonoro medido.

Sección 14: Resultados de Medición en dBA Punto N°3

Leq	L(mín.)	L(máx.)	L90	Observaciones:
64.6	36.6	91.2	40.1	Durante el monitoreo se mantuvo un tráfico moderadamente alto de camiones cisternas.
Condiciones externas a la fuente: 1. Canto de Aves silvestres y domésticas. 2. Tráfico de autos y equipo pesado. 3. Tránsito de personas.				

Nota:

1. Las observaciones son situaciones variables que se dan durante el tiempo del monitoreo debido al entorno del área del proyecto.
2. Las condiciones externas son situaciones de ruido ajenas al proyecto o empresa que pueden afectar las mediciones durante los monitores



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 15: Descriptores de Ruidos utilizados en las mediciones

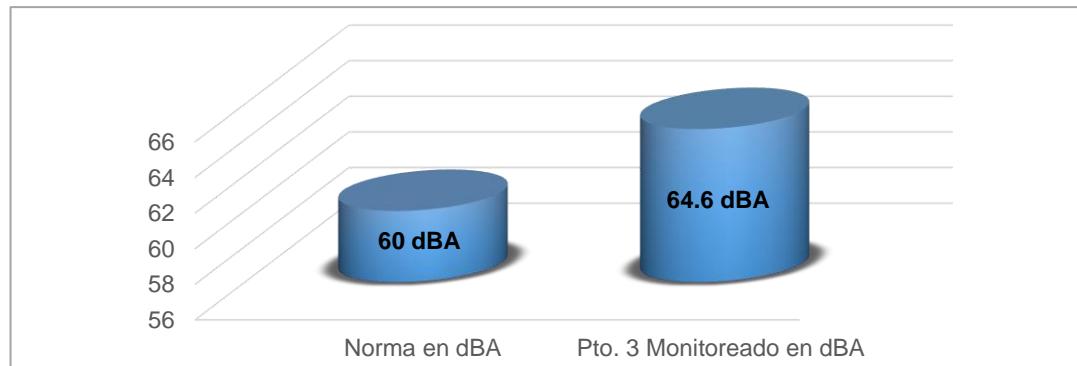
Leq:	Nivel de presión sonoro equivalente ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
Leq(máx.)	Nivel de presión sonoro máximo ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
Leq(mín.)	Nivel de presión sonoro mínimo ponderado en Frecuencia A, en un intervalo de tiempo
L90	Nivel de Percentil acústico

Nota:

1. Leq: esta es la medición tomada para comparar con el nivel máximo permitido según la normativa legal nacional
2. Leq(máx.) y Leq(mín.): estas mediciones se toman en cuenta solo como comparación de valores máximos y mínimos de Leq.
3. L90: esta medición es utilizada para evaluación de ruido ambiental de fondo.
4. Todos los valores de estas mediciones son tomadas de forma directa y calculadas por el equipo de medición.

Sección 16: Gráfica Comparativa de Ruido Ambiental monitoreado contra norma legal Punto N°3

Comparativo Contra Norma Legal Punto 3



Nota: Como parámetro para comparar se utilizó:

1. Decreto N°1 del 15 de enero de 2004
Horario: Diurno (6:00 a.m. - 9:59 p.m.) Límite: 60 dBA



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Sección 17: Conclusión Punto N°3

1. El nivel de ruido ambiental medido durante el muestreo en horario diurno para punto N°1, es de **64.6 dBA** el cual se encuentra por arriba del máximo de 60 db establecido en el Decreto N°1 del 15 de enero de 2004.
2. El nivel de incertidumbre de la muestra tomada para el Punto N°1, mediante el procedimiento de toma de 5 mediciones en un lugar de ruido estable es de **2.84 dBA** (Ver Anexo 1).
3. Durante el monitoreo observamos tráfico de autos y equipo pesado (cisternas), tránsito de personas caminando y en bicicleta, ya que este es el acceso a la Planta Potabilizadora de la Comunidad El Silencio.
4. En conclusión, el nivel de ruido medido en esta muestra está por arriba de los niveles máximos establecidos en la resolución N°1 del 15 de enero de 2004 (60dB), aunque esta área mantenga una calidad de ruido estable, el tráfico de equipo pesado y tránsito de personas son factores que aportan ruido ambiental a al área monitoreada elevando los decibeles por encima de los valores máximos permitidos
5. De ser comparada esta muestra solo debe ser con parámetros físicos similares al tomado en este monitoreo, en horario diurno y en las coordenadas descritas en la Sección 13.
6. Todos los resultados de este informe de ensayo para monitoreo de Ruido Ambiental son por lectura directa del instrumento y quedan a la responsabilidad de interpretación de su lector.



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

ANEXO N°1 CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE PUNTO N°1

Los Cálculos de Incertidumbre son realizados basandonos en el método de medición de la Norma ISO 1996-2-2007

$$\sigma_T = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Parametros de la Fórmula:

- a. $1,0^2$ = Incertidumbre del Equipo (0.7²)
- b. X^2 = Promedio de las mediciones operativas
- c. Y^2 = Condiciones Ambientales
- d. Z^2 = Ruido Residual

Nota: Los Instrumentos que cumplan con la Norma IEC 61672-1:2013 Clase 1, tienen una incertidumbre de 0.7 dBA.

Tabla 1	
Incertidumbres operativas Pto. 1	
Número de mediciones	Niveles medidos en dBA
1	51.1
2	50.8
3	51.8
4	51.4
5	52.2
Promedio:	51.46dBA

Tabla 2	
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0.308 dBA

Nota:

Tabla 1: Estas mediciones fueron tomadas en un área del proyecto con ruido y condiciones estables, similares a la del punto de medición.

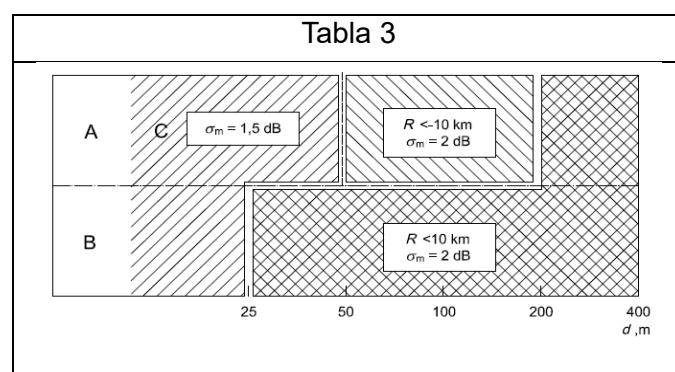
Aplicación de la Fórmula:

- a. $1.0^2= 0.7^2$ dBA
- b. $X^2= 0.308$ dBA
- c. $Y^2= 1.5$ dBA
- d. $Z^2= 0$ dBA

$$\sigma_T = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

$$\sigma_T = 1.684 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \underline{2.78 \text{ dBA}} \text{ (K=95%)}$$



Nota:

- a. $\sigma_{ex} = (\sigma_T * K)$ donde el valor K es $\pm 2 \sigma_T$ dBA, siendo K un valor de cobertura de un 95% de confianza.
- b. Tabla 3 nos da el valor Y^2 , siendo Y^2 la distancia entre el emisor y el instrumento.



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE PUNTO N°2

Los Cálculos de Incertidumbre son realizados basandonos en el método de medición de la Norma ISO 1996-2-2007

$$\sigma_T = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

Parametros de la Fórmula:

- $1,0^2$ = Incertidumbre del Equipo (0.7^2)
- X^2 = Promedio de las mediciones operativas
- Y^2 = Condiciones Ambientales
- Z^2 = Ruido Residual

Nota: Los Instrumentos que cumplan con la Norma IEC 61672-1:2013 Clase 1, tienen una incertidumbre de 0.7 dBA.

Tabla 1	
Incertidumbres operativas Pto. 1	
Número de mediciones	Niveles medidos en dBA
1	61.2
2	60.2
3	60.2
4	59.5
5	62.3
Promedio:	60.68dBA

Tabla 2	
$X =$	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
$X^2 =$	1.187 dBA

Nota:

Tabla 1: Estas mediciones fueron tomadas en un área del proyecto con ruido y condiciones estables, similares a la del punto de medición.

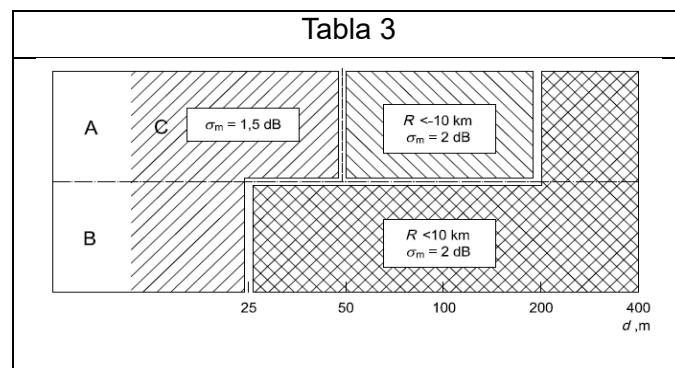
Aplicación de la Fórmula:

- $1.0^2 = 0.7^2$ dBA
- $X^2 = 1.187$ dBA
- $Y^2 = 1.5$ dBA
- $Z^2 = 0$ dBA

$$\sigma_T = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 2.037 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \underline{3.36 \text{ dBA}} \text{ (K=95%)}$$



Nota:

- $\sigma_{ex} = (\sigma_T * K)$ donde el valor K es $\pm 2 \sigma_{T \text{ dBA}}$, siendo K un valor de cobertura de un 95% de confianza.
- Tabla 3 nos da el valor Y^2 , siendo Y^2 la distancia entre el emisor y el instrumento.



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE PUNTO N°3

Los Cálculos de Incertidumbre son realizados basandonos en el método de medición de la Norma ISO 1996-2-2007

$$\sigma_T = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

Parametros de la Fórmula:

- a. $1,0^2$ = Incertidumbre del Equipo (0.7^2)
- b. X^2 = Promedio de las mediciones operativas
- c. Y^2 = Condiciones Ambientales
- d. Z^2 = Ruido Residual

Nota: Los Instrumentos que cumplan con la Norma IEC 61672-1:2013 Clase 1, tienen una incertidumbre de 0.7 dBA.

Tabla 1	
Incertidumbres operativas Pto. 1	
Número de mediciones	Niveles medidos en dBA
1	48.3
2	47.3
3	48.8
4	48.8
5	49.0
Promedio:	48.44 dBA

Tabla 2	
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0.473 dBA

Nota:

Tabla 1: Estas mediciones fueron tomadas en un área del proyecto con ruido y condiciones estables, similares a la del punto de medición.

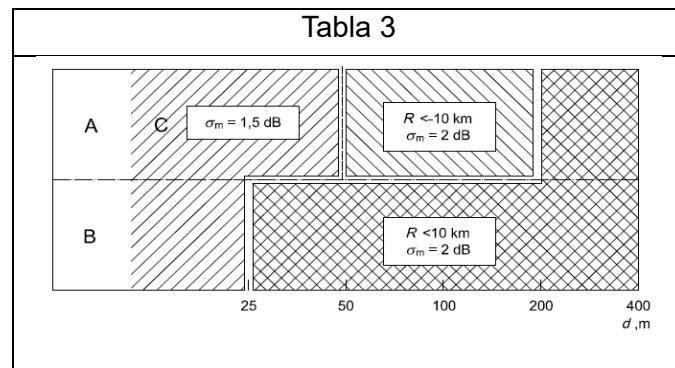
Aplicación de la Fórmula:

- a. $1.0^2 = 0.7^2$ dBA
- b. $X^2 = 0.473$ dBA
- c. $Y^2 = 1.5$ dBA
- d. $Z^2 = 0$ dBA

$$\sigma_T = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1.722 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \underline{2.84 \text{ dBA}} \text{ (K=95%)}$$



Nota:

- a. $\sigma_{ex} = (\sigma_T * K)$ donde el valor K es $\pm 2 \sigma_T$ dBA, siendo K un valor de cobertura de un 95% de confianza.
- b. Tabla 3 nos da el valor Y^2 , siendo Y^2 la distancia entre el emisor y el instrumento.

ANEXO N°2 LOCALIZACIÓN DE PUNTO N°1



Foto N°1

Foto satelital del polígono del proyecto y Punto N°1 de monitoreo

LOCALIZACIÓN DE PUNTO N°2



Foto N°2

Foto satelital del polígono del proyecto y Punto N°2 de monitoreo

LOCALIZACIÓN DE PUNTO N°3



Foto N°3

Foto satelital del polígono del proyecto y Punto N°3 de monitoreo



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

ANEXO N°3 FOTOS DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

FOTOS DEL PUNTO N°1





INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

FOTOS DEL PUNTO N°2





INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

FOTOS DEL PUNTO N°3





INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

ANEXO N°4 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Calibration Certificate

Certificate Number 2023012498

Customer:

Consga Solutions
Miraflores Bethania Calle 80B Oeste
Ciudad de Panama

Model Number	SoundExpert 821	Procedure Number	D0001.8465
Serial Number	40106	Technician	Jacob Cannon
Test Results	Pass	Calibration Date	19 Sep 2023
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	SoundExpert 821 Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 1.002R02	Temperature	23.6 °C ± 0.25 °C
		Humidity	51.7 %RH ± 2.0 %RH
		Static Pressure	86.11 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method Tested electrically using Larson Davis PRM821 S/N 001086 and a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8468:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma ($k=2$) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundExpert 721/821 Manual, I821.01 Rev A

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

2023-9-19T11:11:31

Page 1 of 5

D0001.8467 Rev C



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Calibration Certificate

Certificate Number 2023014152

Customer:
ITS Technologies

Model Number	CAL200	Procedure Number	D0001.8386
Serial Number	21770	Technician	Abraham Ortega
Test Results	Pass	Calibration Date	18 Oct 2023
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	Temperature	23 °C ± 0.3 °C
		Humidity	34 %RH ± 3 %RH
		Static Pressure	101.1 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017
ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used		
Description	Cal Date	Cal Due
Agilent 34401A DMM	06/21/2023	06/21/2024
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2023	03/31/2024
Microphone Calibration System	02/22/2023	02/22/2024
1/2" Preamplifier	08/16/2023	08/16/2024
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/04/2023	08/04/2024
1/2 inch Microphone - RI - 200V	04/11/2023	04/11/2024
Pressure Sensor	04/21/2023	04/21/2024
		006507
		006511
		007826
		001021
		001051
		005446
		006506

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

10/19/2023 3:35:35PM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev F



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Calibration Certificate

Certificate Number 2023010717

Customer:

Consiga Solutions
Miraflores Bethania Calle 80B Oeste
Ciudad de Panama

Model Number	377B02	Procedure Number	D0001.8387
Serial Number	345928	Technician	Abraham Ortega
Test Results	Pass	Calibration Date	17 Aug 2023
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	1/2 inch Microphone - FF - 0V	Temperature	25.0 °C ± 0.01 °C
		Humidity	36.3 %RH ± 0.5 %RH
		Static Pressure	101.54 kPa ± 0.03 kPa

Evaluation Method Tested electrically using an electrostatic actuator.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications.

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma ($k=2$) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

For microphone sensitivity measurements, simple acceptance criteria is used with an expanded uncertainty not to exceed 0.25 dB for microphone sensitivities above 1 mV/Pa and 0.65 dB for microphone sensitivities below 1 mV/Pa.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

9/19/2023 12:24:04PM

Page 1 of 4

D0001.8415 Rev F



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Calibration Certificate

Certificate Number 2023012128

Customer:

Consigia Solutions
Miraflores Bethania Calle 80B Oeste
Ciudad de Panama

Model Number PRM821

Serial Number 001086

Test Results Pass

Initial Condition As Manufactured

Description Larson Davis 1/2" Preamplifier for 821 Class 1

Procedure Number D0001.8383

Technician Ashley Anderson

Calibration Date 12 Sep 2023

Calibration Due

Temperature 23.85 °C ± 0.01 °C

Humidity 50.1 %RH ± 0.5 %RH

Static Pressure 86 kPa ± 0.03 kPa

Evaluation Method Tested electrically using a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance.
Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level. Tests are considered to pass when the measured value is within the acceptance limits, which are derived from industry standards.

Simple acceptance criteria is used with an expanded uncertainty not to exceed 0.20 dB for all measurements below 100 kHz and 0.50 dB for measurements above 100 kHz.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	02/13/2023	02/13/2024	001447
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	02/20/2023	08/20/2024	006946
Agilent 34401A DMM	05/02/2023	05/02/2024	007115
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	03/31/2023	03/31/2024	007174

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

9/19/2023 12:22:49PM

Page 1 of 5

D0001.8412 Rev H



INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

FECHA: 02-05-24

INFORME TEC-016-RA24

Calibration Certificate

Certificate Number 2023012507

Customer:

Consiga Solutions
Miraflores Bethania Calle 80B Oeste
Ciudad de Panama

Model Number SoundExpert 821
Serial Number 40106
Test Results Pass
Initial Condition As Manufactured
Description SoundExpert 821
Class 1 Sound Level Meter
Firmware Revision: 1.002R02

Procedure Number D0001.8466
Technician Jacob Cannon
Calibration Date 19 Sep 2023
Calibration Due
Temperature 23.79 °C ± 0.25 °C
Humidity 51.7 %RH ± 2.0 %RH
Static Pressure 86.11 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method Tested with:
Larson Davis CAL200. S/N 9079
TMS 9917C. S/N 219
Larson Davis PRM821. S/N 001086
PCB 377B02. S/N 345928

Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8467:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma ($k=2$) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundExpert 721/821 Manual, I821.01 Rev A

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

2023-9-19T12:25:23

Page 1 of 3

D0001.8468 Rev C

ANEXO CAPÍTULO 5

5.7 RESULTADOS DE LOS MONITOREO DE VIBRACIONES

Informe de Ensayo Vibración Ambiental

CONSIGA SOLUTIONS Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

FECHA: 3 de mayo de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-003-A225
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A225-CH-003v2
REDACTADO POR: Ing. Mileydi Estripí
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antriví

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de las mediciones	5
Sección 5: Conclusión	7
Sección 6: Equipo técnico	7
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	8
ANEXO 2: Certificados de calibración	9
ANEXO 3: Ubicación de los puntos de medición	11
ANEXO 4: Fotografías de las mediciones	12
ANEXO 5: Gráficas de las mediciones	13

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	CONSIGA SOLUTIONS	
Actividad principal	Construcción	
Ubicación	Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro	
País	Panamá	
Contraparte técnica por la empresa	Zuleika Ibañez	
Sección 2: Método de medición		
Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental	
Horario de la medición	N/A	
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone UM10218 Micromate ISEE Linear Microphone UL2313	
Especificaciones del instrumento		
Rango del geófono	0 - 254 mm/s	
Resolución	0,127 mm/s	
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s	
Densidad del transductor	2,13 g/cm³	
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
Incertidumbre	± 5,77 mm/s	
Vigencia de calibración	Ver anexo 2	
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.	
Límites tolerables referencias		
Tipo de edificio	Límite como PPV	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales	50 mm/s a 4 Hz o más.	
Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales	

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z es el más sensible y molesto.

Datos colectados el 3 de mayo de 2024.

Sección 4: Resultado de las mediciones

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Zona 17 P	
Bonyic toma de agua		323118 m E	1032892 m N
Datos y resultados relevantes			
Descripción de la fuente de vibración:	Línea Base.		
Tipo de edificio:	Normal	Fecha de la medición:	06/05/2024
Distancia de la fuente de vibración:	NA m	Inicio de la medición:	11:15 a.m.
Daños reportados en la estructura:	Ninguno		
Comentarios: Ninguna.			
Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L= 0,150	>100
T = 0,134	>100	Sobre presión del aire (dB):	90,5
V = 0,134	>100	Límite	
L = 0,150	>100		

Punto 2		Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Zona 17 P	
Silencio Changuinola		331658 m E	1036499 m N
Datos y resultados relevantes			
Descripción de la fuente de vibración:	Línea Base.		
Tipo de edificio:	Normal	Fecha de la medición:	06/05/2024
Distancia de la fuente de vibración:	NA m	Inicio de la medición:	2:40 p.m.
Daños reportados en la estructura:	Ninguno		
Comentarios:	Flujo vehicular.		
Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	V= 0,252	>100
T = 0,150	>100	Sobre presión del aire (dB):	102
V = 0,252	>100	Límite	
L = 0,102	51		

Sección 5: Conclusión

Los resultados obtenidos fueron:

Valor obtenido		
Localización	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	L = 0,150	>100
Punto 2	V = 0,252	>100

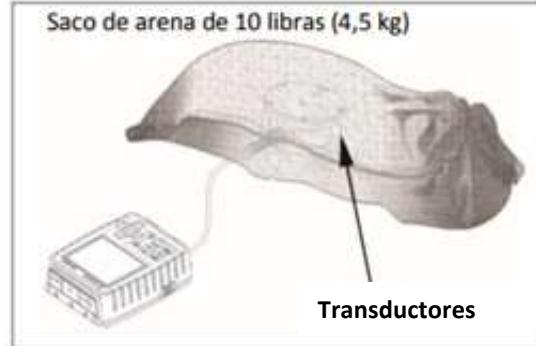
Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

ANEXO 2: Certificados de calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: Micromate ISEE Linear Microphone

Serial Number: UL2313

Calibration Date: October 25, 2023

Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

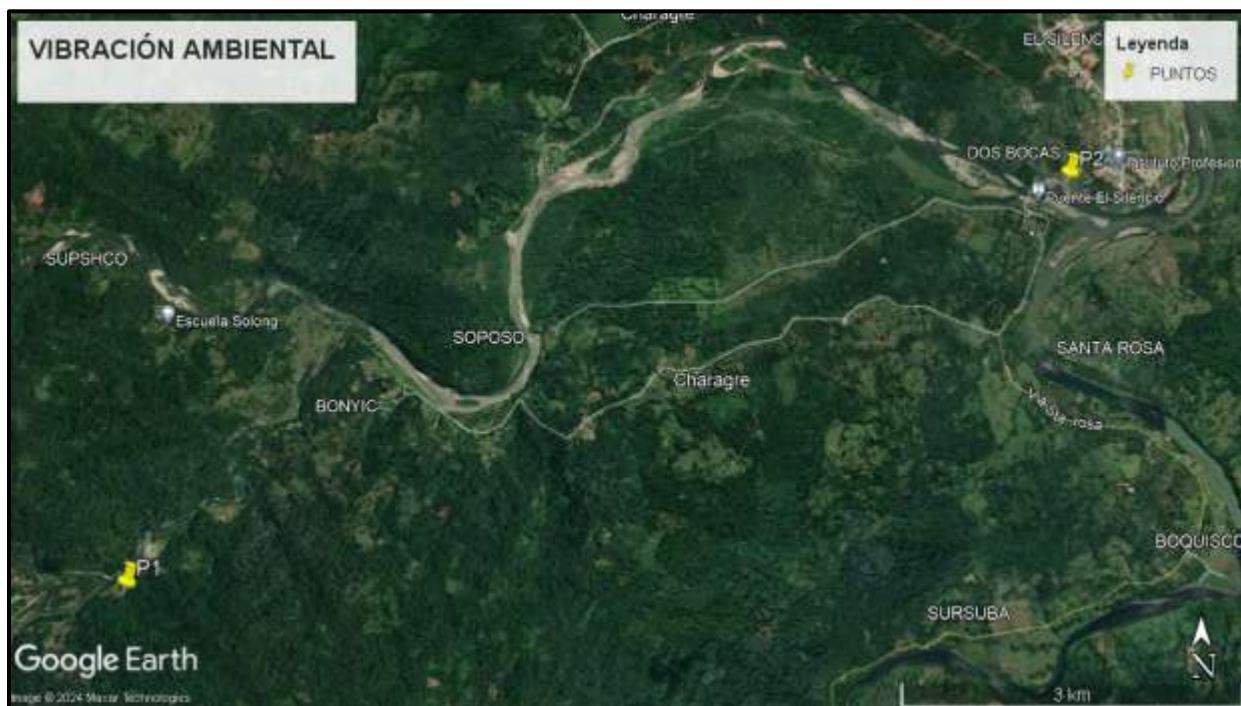
Calibrated By: 
Vaibhav Patel



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

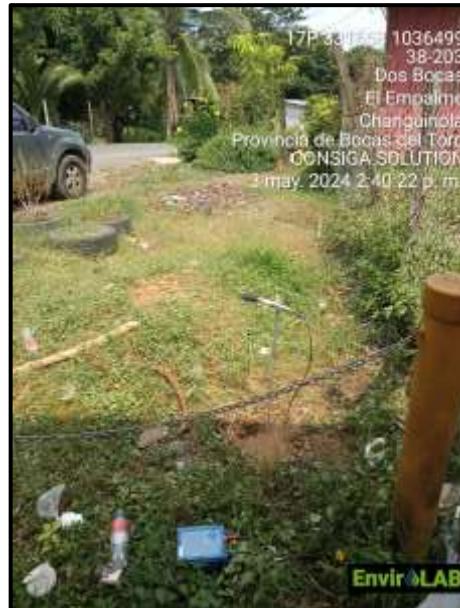
ANEXO 3: Ubicación de los puntos de medición



ANEXO 4: Fotografías de las mediciones

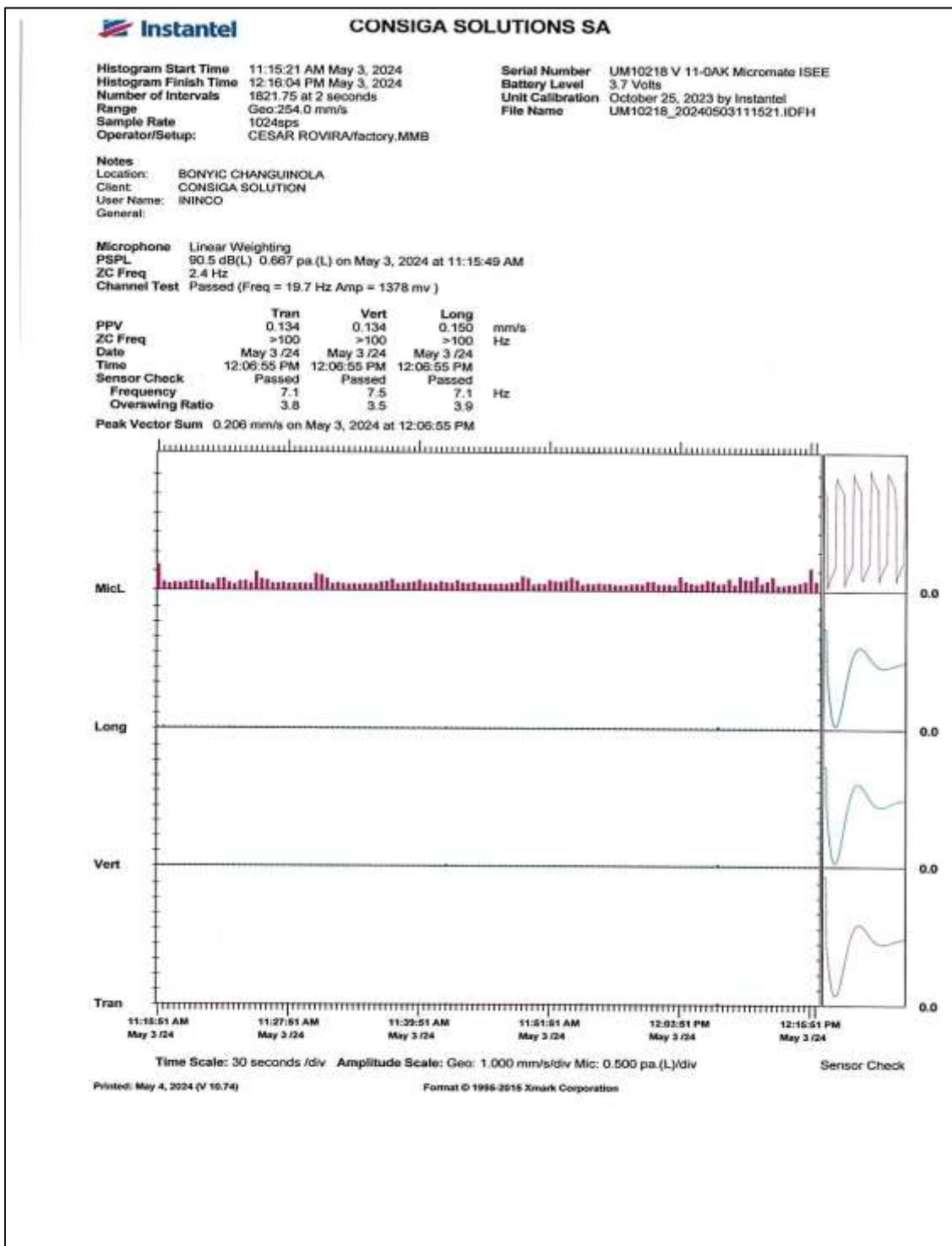


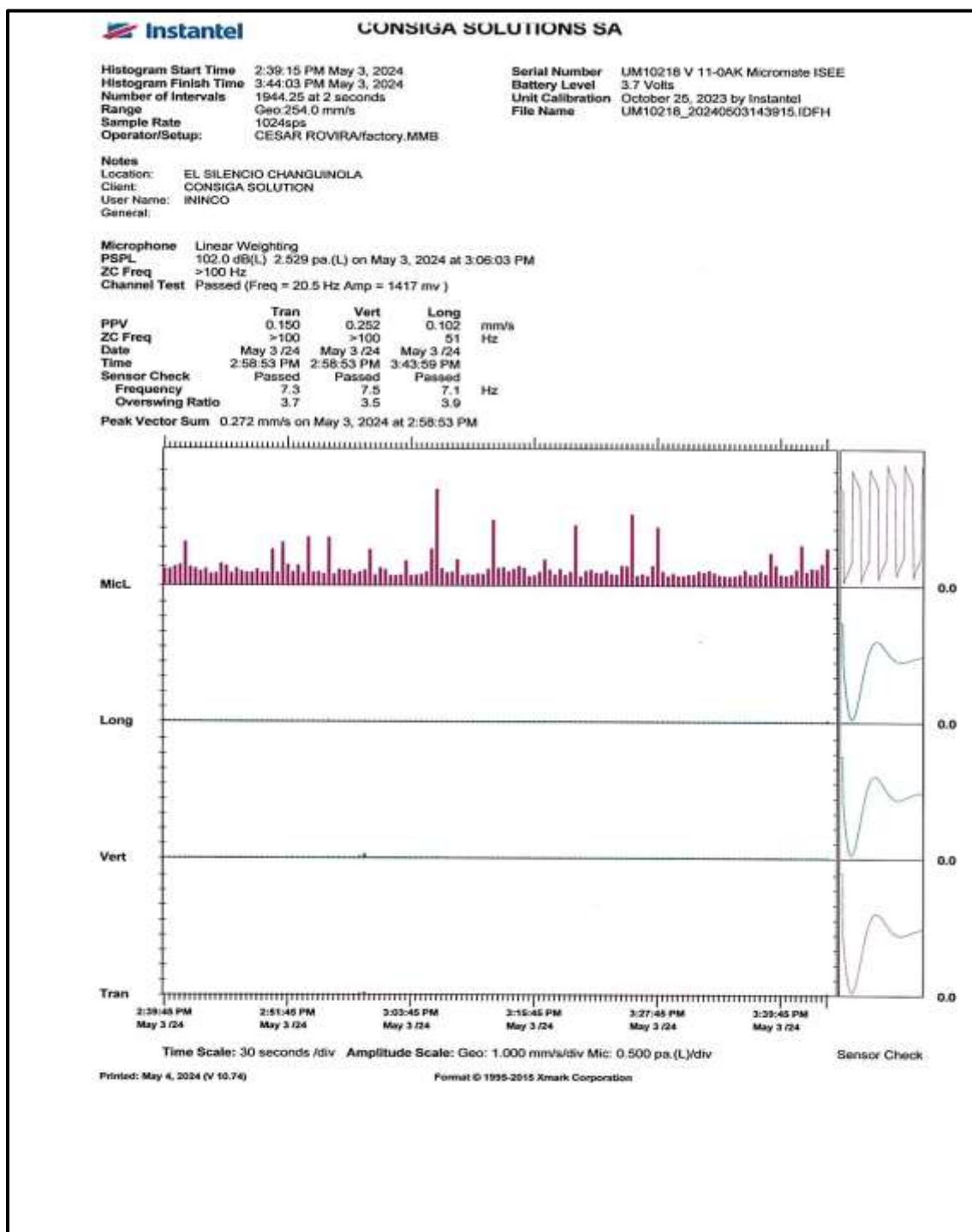
Punto1. Bonyi toma de agua



Punto 2. Silencio Changuinola

ANEXO 5: Gráficas de las mediciones





--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

ANEXO CAPÍTULO 6

6.1 MAPA DE COBERTURA VEGETAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

324000 324000

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200

1033600



1033550

1033500

1033450

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200

0940

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo Acceso temporal N° 1

ESCALA 1:1,000

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

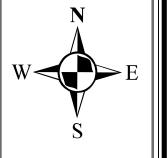
Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Polígono de accesos temporales
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Localización Nacional



Mapa de Cobertura vegetal y uso actual del suelo Acceso temporal N°2



324100 324100

324150 324150

324200 324200

324250 324250

324300 324300

1033950

1033950

1033900

1033900

1033850

1033850

1033800

1033800

Localización Nacional

**ESCALA** 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84, Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

324100 324100

324150 324150

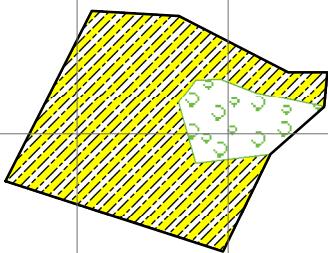
324200 324200

324250 324250

324300 324300 0941

330800 330800 330900 330900 331000 331000 331100 331100 331200 331200 331300 331300 331400 331400 331500 331500 331600 331600 331700 331700 331800 331800 331900 331900

Mapa de Cobertura vegetal y uso actual del suelo Patio de tuberías



1036500
1036400
1036300
1036200
1036100
1036000
1035900
1035800

1036500
1036400
1036300
1036200
1036100
1036000
1035900
1035800
1035700

ESCALA 1:5,000
0 50 100 200 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

330800 330800 330900 330900 331000 331000 331100 331100 331200 331200 331300 331300 331400 331400 331500 331500 331600 331600 331700 331700 331800 331800 331900 331900

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Patio de tuberías
- Árboles dispersos
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

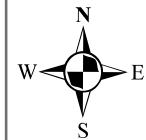
ESCALA 1:3,000

0 30 60 120 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024



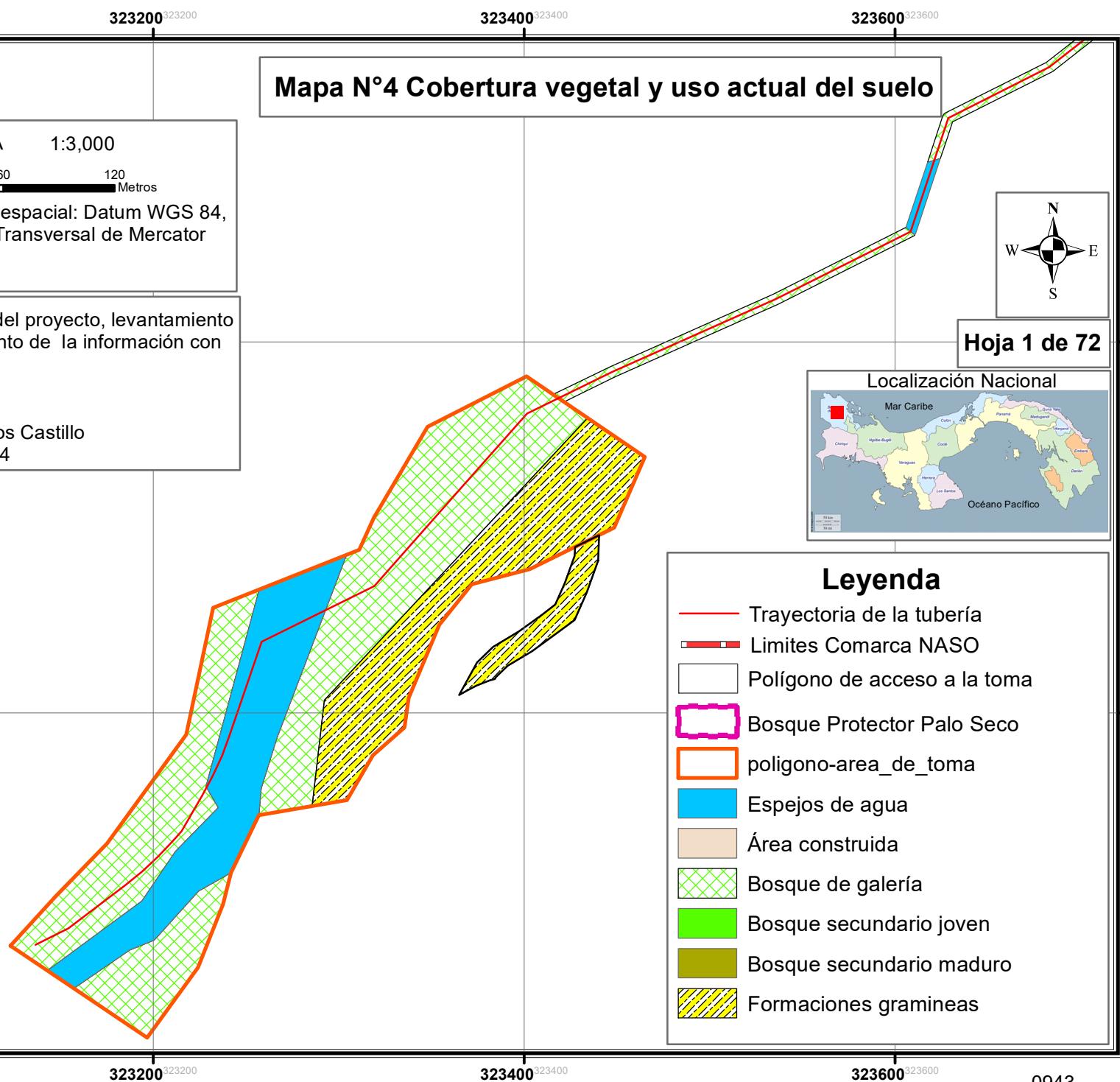
Hoja 1 de 72

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de acceso a la toma
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas



323200 1033400

323400 1033200

323600 1033200

0943

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

323400 323400

323450 323450

323500 323500

323550 323550

323600 323600

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024



Hoja 2 de 72



Leyenda

- Trayectoria final de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de acceso a la toma
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

1033450

1033400

1033350

1033300

1033450

1033400

1033350

1033300

323400 323400

323450 323450

323500 323500

323550 323550

323600 323600

0944

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

323600 323600

323650 323650

323700 323700

323750 323750

323800 323800

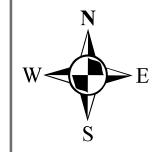
1033600

ESCALA 1:1,000

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024



Hoja 3 de 72



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de acceso a la toma
- ██████ Bosque Protector Palo Seco
- ██████████ poligono-area_de_toma
- ███████ Espejos de agua
- █████ Área construida
- █████ Bosque de galería
- ███████ Bosque secundario joven
- ███████ Bosque secundario maduro
- █████████ Formaciones gramíneas

323600 323600

323650 323650

323700 323700

323750 323750

323800 323800
0945

323800 323800

323850 323850

323900 323900

323950 323950

324000 324000

1033700



Hoja 4 de 72

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1033700

1033650

1033650

1033600

1033600

1033550

1033550

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

323800 323800

323850 323850

323900 323900

323950 323950

324000 324000

0946

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

Hoja 5 de 72

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Polígono de accesos temporales
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200

0947

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 6 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84, Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

324100 324150

324200 324250

324300 324350

1033850

1033850

1033800

1033800

1033750

1033750

1033700

1033700

324100 324150

324150 324200

324200 324250

324250 324300

324300 324350

1033750 1033800

0 12.5 25 50 Metros

ESCALA 1:1,000

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84, Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 7 de 72

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Localización Nacional



Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200



Hoja 8 de 72

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

1034150

1034100

1034050

1034000

1034150

1034100

1034050

1034000

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200

0950

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200



Hoja 9 de 72

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1034150

1034100

1034050

1034000

1034150

1034100

1034050

1034000

ESCALA 1:1,000
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

324050 324050

324100 324100

324150 324150

324200 324200

0951

324100 324100

324150 324150

324200 324200

324250 324250

324300 324300



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

Hoja 10 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

1034300

1034300

1034250

1034250

1034200

1034200

1034150

1034150

324100 324100

324150 324150

324200 324200

324250 324250

324300 324300

0952

324100 324100

324150 324150

324200 324200

324250 324250

324300 324300



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

Hoja 11 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

1034300

1034250

1034200

1034150

1034300

1034250

1034200

1034150

324100 324100

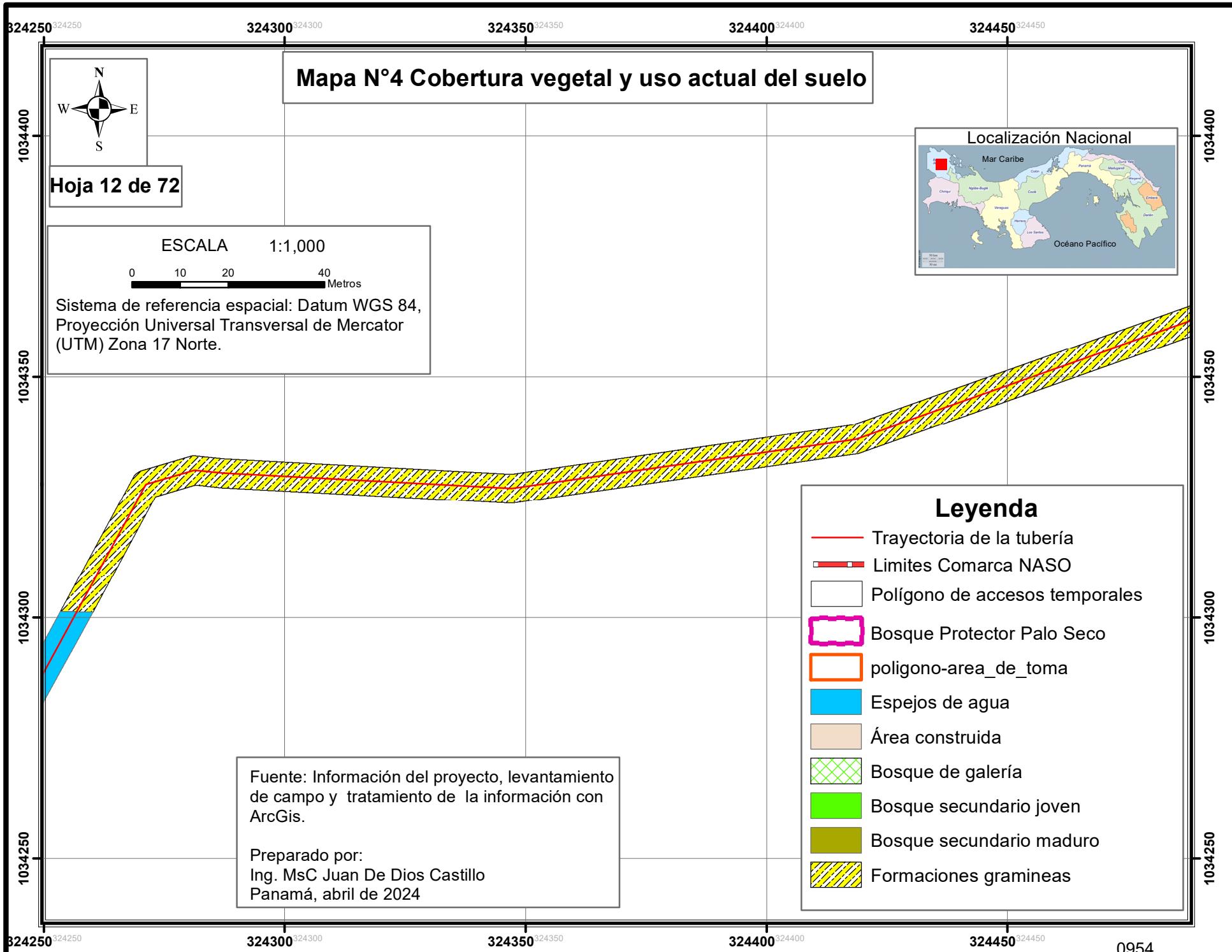
324150 324150

324200 324200

324250 324250

324300 324300

0953



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 13 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

324650 324650

324550 324550

324600 324600

1034500

1034500

1034450

1034450

1034400

1034400

1034350

1034350

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

324500 324500

324550 324550

324600 324600

324650 324650

0955

324600 324600

324650 324650

324700 324700

324750 324750

324800 324800



Hoja 14 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metres

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84, Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) Zona 17 Norte.

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
 - Limites Comarca NASO
 - Polígono de accesos temporales
 - Bosque Protector Palo Seco
 - poligono-area_de_toma
 - Espejos de agua
 - Área construida
 - Bosque de galería
 - Bosque secundario joven
 - Bosque secundario maduro
 - Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

324600 324600

324650

324700

324750 324750

324800 324800

0932

324650 324650

324700 324700

324750 324750

324800 324800

324850 324850

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 15 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Límites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- polígono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. Msc Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

324650 324650

324700 324700

324750 324750

324800 324800

324850 324850

0957

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 16 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

324750 324750

324800 324800

324850 324850

324900 324900

1034950

1034950

1034900

1034900

1034850

1034850

1034800

1034800

324750 324750

324800 324800

324850 324850

324900 324900

0958

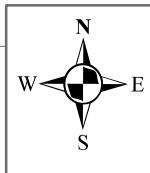
324900 324900

324950 324950

325000 325000

325050 325050

1035100



Hoja 17 de 72

ESCALA 1:1,000

0 10 20 40 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

1035100

1035050

1035000

1034950

0959

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Polígono de accesos temporales
- Bosque Protector Palo Seco
- poligono-area_de_toma
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

324900 324900

324950 324950

325000 325000

325050 325050

0959

325100

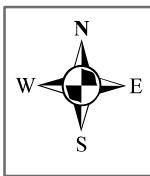
325150 325150

325200 325200

325250 325250

325300 325300

1035100



Hoja 18 de 72

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



1035050

1035100

1035000

1035050

1034950

1035000

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. Msc Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

325100

325150 325150

325200 325200

325250 325250

325300 325300

0960

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 19 de 72

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MSc Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.



325300 325300

325350 325350

325400 325400

325450 325450

0961

325400 325400

325450

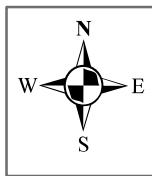
325500 325500

325550 325550

325600

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1034800



Hoja 20 de 72

1034800

1034750

1034750

1034700

1034700

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
 - Limites Comarca NASO
 -  Espejos de agua
 -  Área construida
 -  Bosque de galería
 -  Bosque secundario joven
 -  Bosque secundario maduro
 -  Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84, Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) Zona 17 Norte.

Localización Nacional



325400 325400

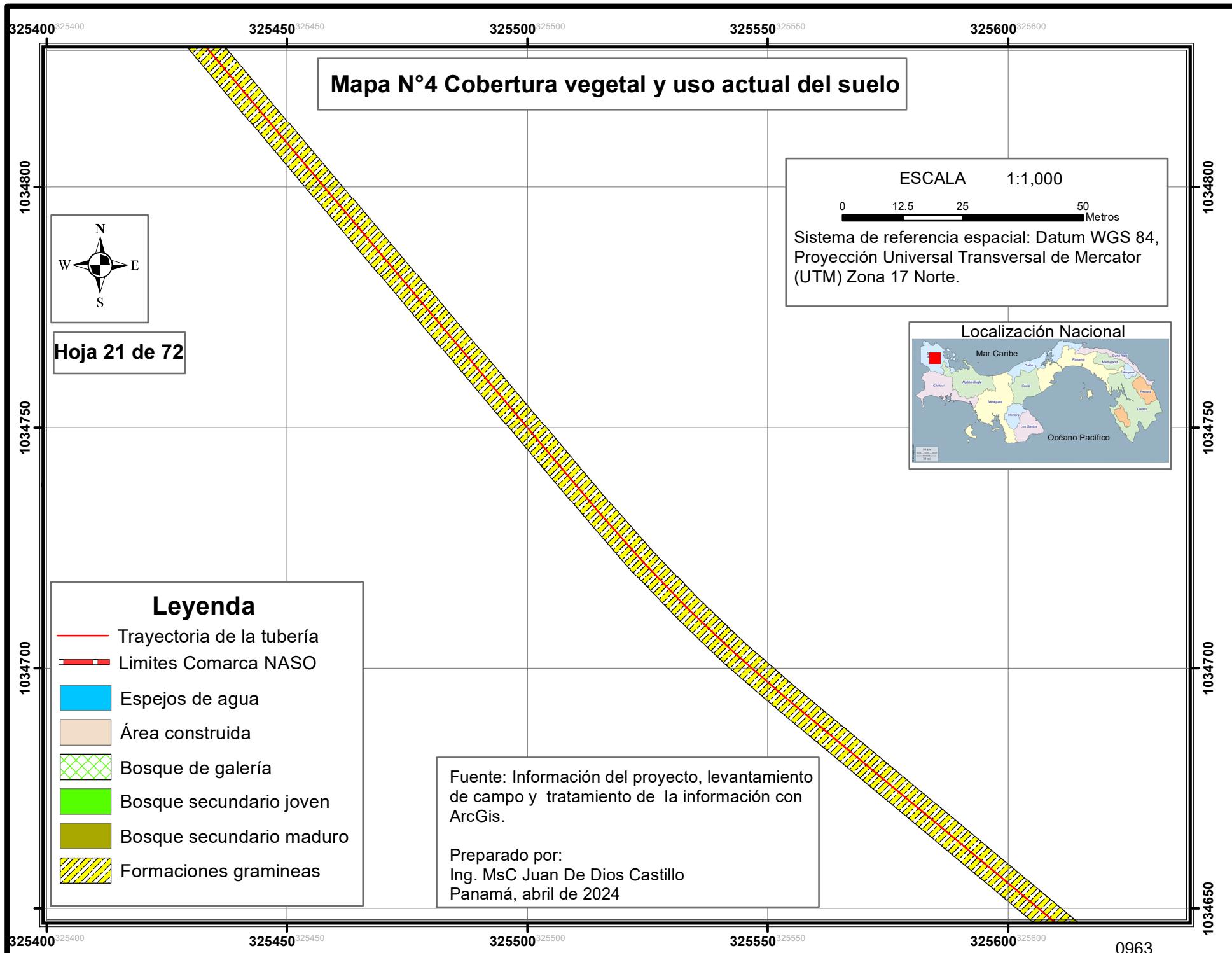
325450

325500 325500

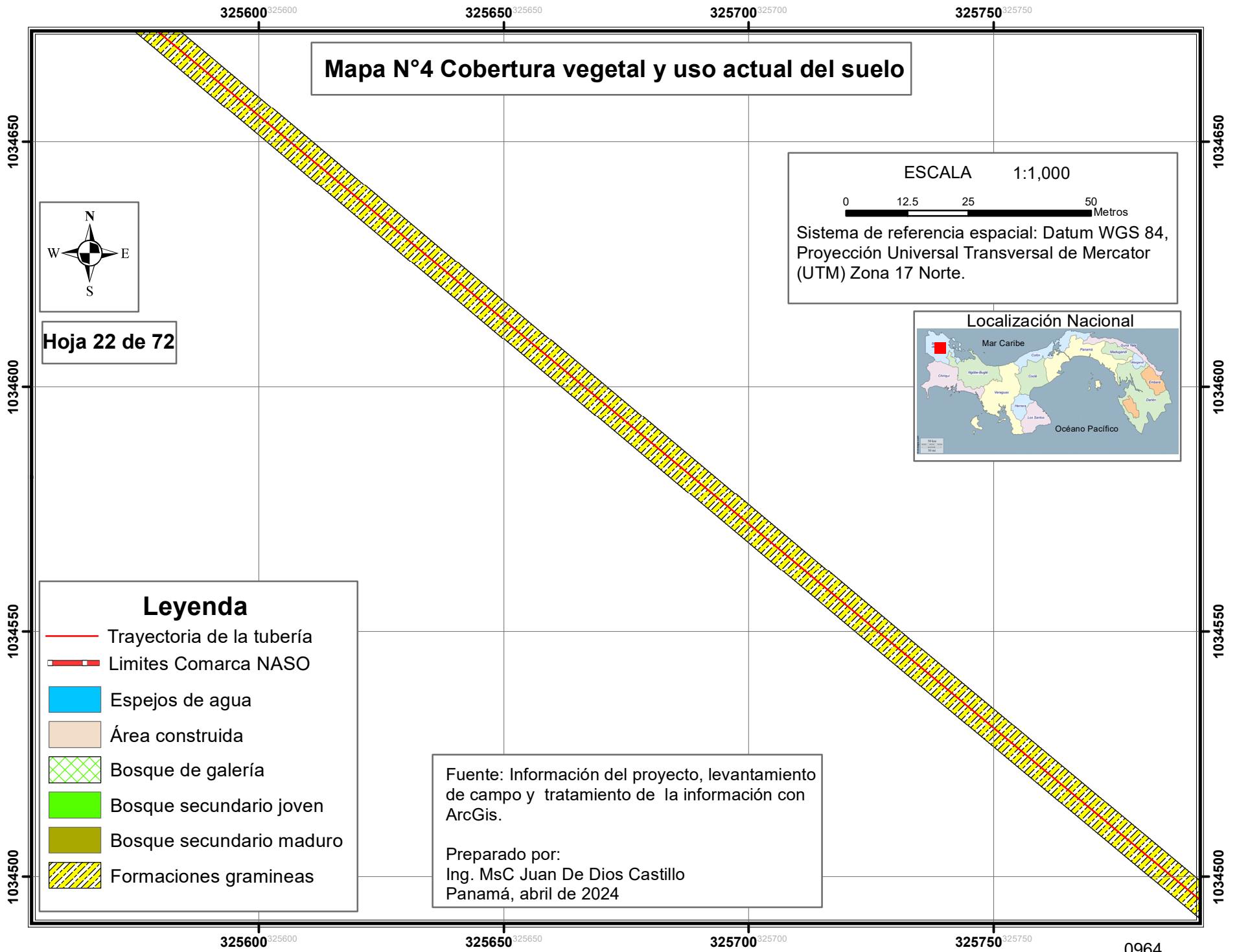
325550 325550

325600

0962



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



325800 325800

325850 325850

325900 325900

325950 325950

326000 326000

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1034500



Hoja 23 de 72

1034450

1034400

1034350

1034500

1034450

1034400

1034350

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MSc Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

325800 325800

325850 325850

325900 325900

325950 325950

326000 326000

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

326000 326000

326050 326050

326100 326100

326150 326150

326200 326200

1034350



Hoja 24 de 72

ESCALA 1:1,000
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. Msc Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

1034250

326000 326000

326050 326050

326100 326100

326150 326150

326200 326200
0966

1034350

1034300

1034250

1034200

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 25 de 72



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

326250 326250

326300 326300

326350 326350

326400 326400

1034300

1034300

1034250

1034250

1034200

1034200

1034150

1034150

326250 326250

326300 326300

326350 326350

326400 326400

0967

326450 326450

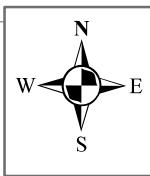
326500 326500

326550 326550

326600 326600

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1034400



Hoja 26 de 72

1034350
1034300

1034400

1034350
1034300

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

326450 326450

326500 326500

326550 326550

326600 326600

0968

326550 326550

326600 326600

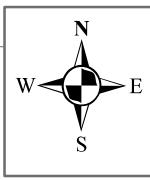
326650 326650

326700 326700

326750 326750

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1034550



Hoja 27 de 72

1034500

1034450

326650 326650

326700 326700

326750 326750

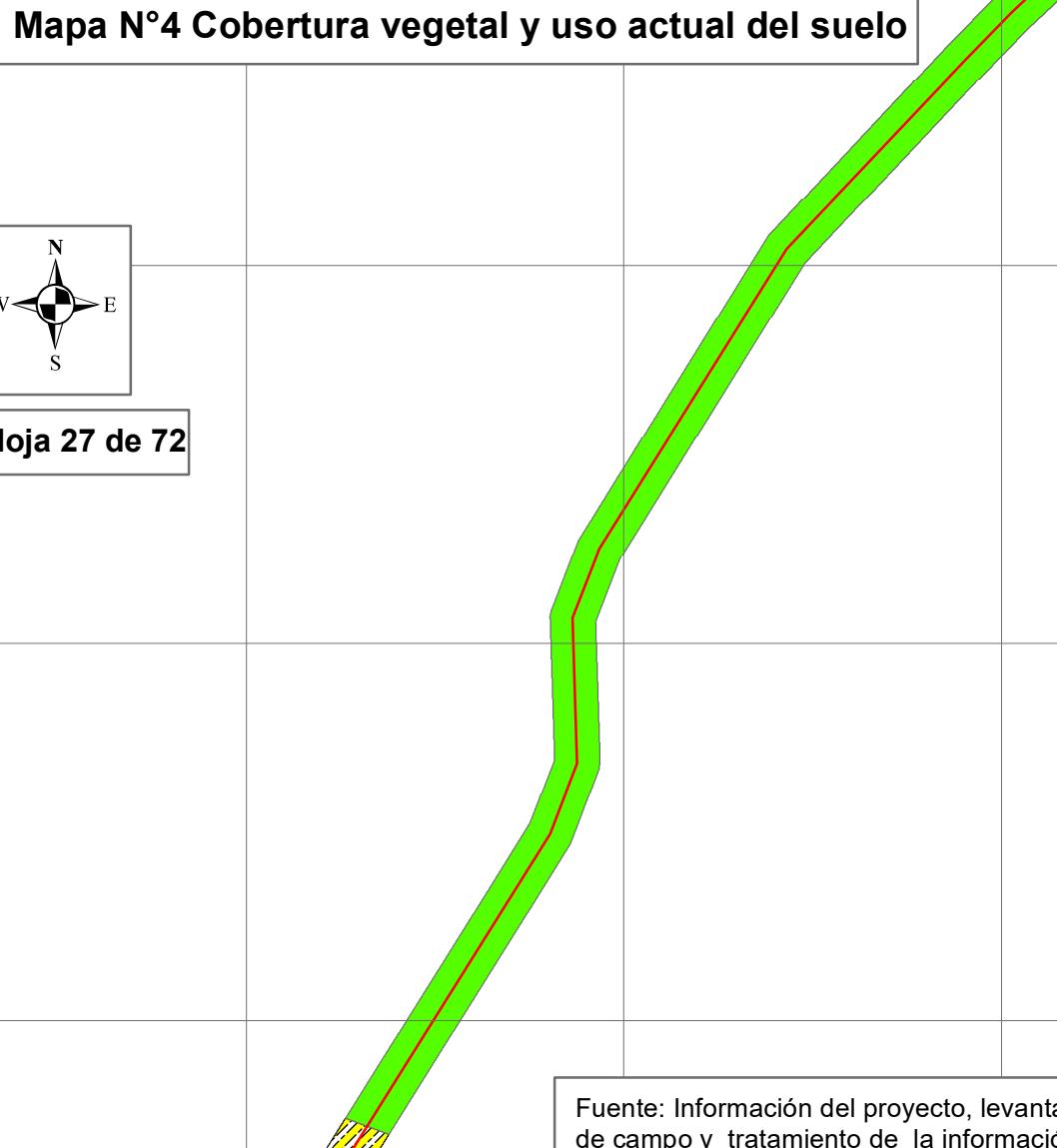
1034550

1034500

1034450

326550 326550

326600 326600



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1034850

326700 326700

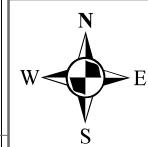
326750 326750

326800 326800

326850 326850

326900 326900

1034900



Hoja 29 de 72

1034800

1034750

326700 326700

326750 326750

326800 326800

326850 326850

326900 326900

1034800

1034750

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

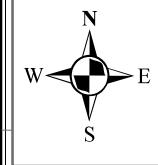
Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 31 de 72

- Leyenda**
- Trayectoria de la tubería
 - Limites Comarca NASO
 - Espejos de agua
 - Área construida
 - Bosque de galería
 - Bosque secundario joven
 - Bosque secundario maduro
 - Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

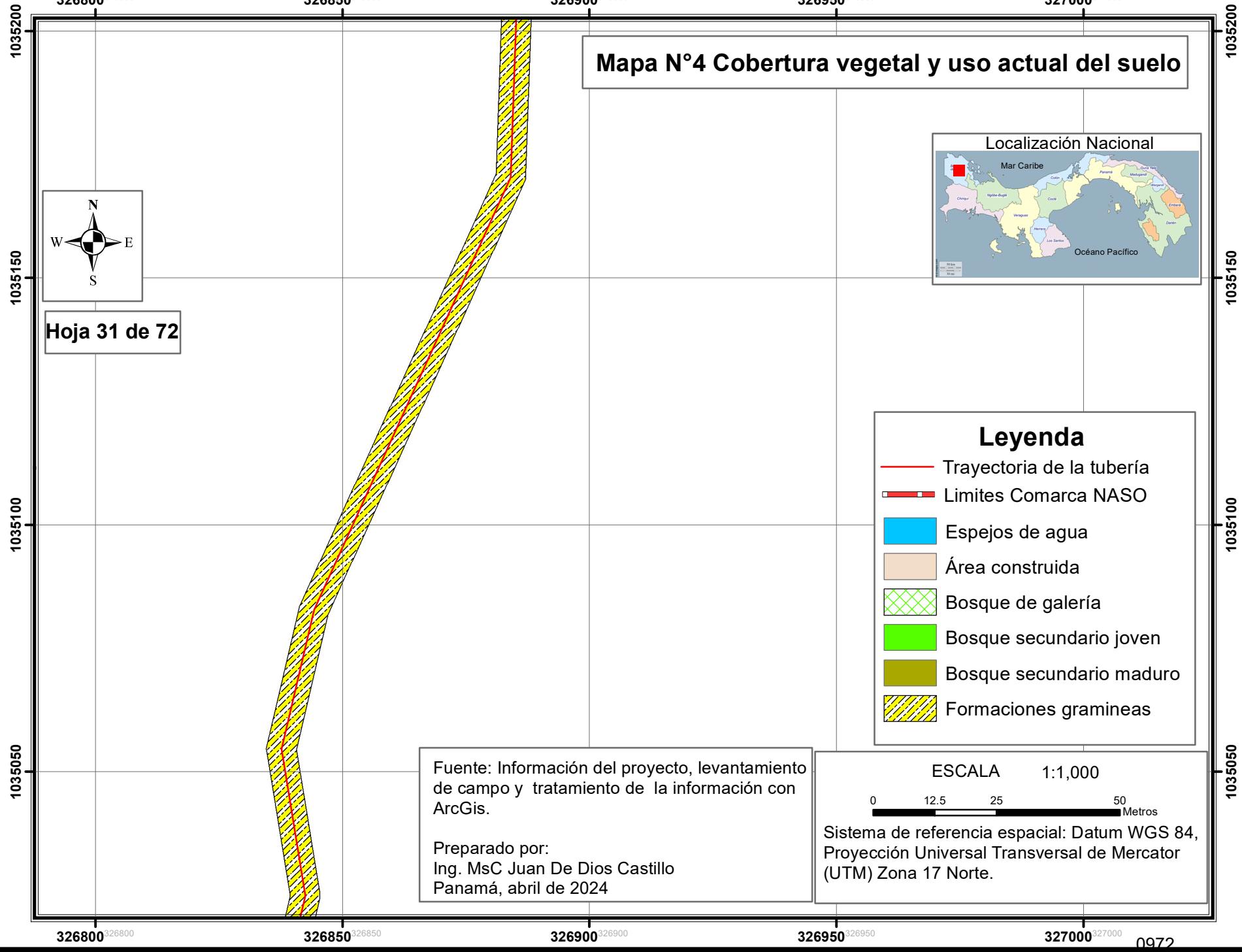
326800 326800

326850 326850

326900 326900

326950 326950

327000 327000
0972



326900 326900

326950 326950

327000 327000

327050 327050

327100 327100

1035350

Localización Nacional**Hoja 32 de 72****Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo**

1035300

1035350

1035250

1035300

1035200

1035250

1035350

1035200

326900 326900

326950 326950

327000 327000

327050 327050

327100 327100

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Límites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

327100 327100

327150 327150

327200 327200

327250 327250

327300 327300



Hoja 33 de 72

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1035400

1035400

1035350

1035350

1035300

1035300

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

327100 327100

327150 327150

327200 327200

327250 327250

327300 327300
0974

327350 327350

327400 327400

327450 327450

327500 327500



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 34 de 72

Leyenda

- Roja: Trayectoria de la tubería
- Roja: Límites Comarca NASO
- Azul: Espejos de agua
- Beige: Área construida
- Verde: Bosque de galería
- Verde: Bosque secundario joven
- Verde: Bosque secundario maduro
- Amarillo: Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

1035450

1035450

1035400

1035400

1035350

1035350

1035300

1035300

327350 327350

327400 327400

327450 327450

327500 327500

0975

327550 327550

327600 327600

327650 327650

327700 327700

327750 327750

Localización Nacional**Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo**

1035450

**Hoja 35 de 72**

1035400

1035450

1035400

1035350

1035350

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

327550 327550

327600 327600

327650 327650

327700 327700

327750 327750

327750 327750

327750 327750

327800 327800

327850 327850

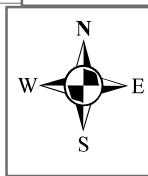
327900

327950



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1035450



Hoja 36 de 72

1035450

1035400

1035350

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
 - Limites Comarca NASO
 -  Espejos de agua
 -  Área construida
 -  Bosque de galería
 -  Bosque secundario joven
 -  Bosque secundario maduro
 -  Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

327750

327800

327850 327850

327900 327900

327950

0977

328000 328000

328050 328050

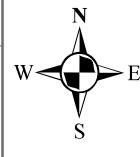
328100 328100

328150 328150

328200 328200

Localización Nacional**Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo**

1035450

**Hoja 37 de 72**

1035400

1035450

1035350

1035400

1035350

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12,5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

328000 328000

328050 328050

328100 328100

328150 328150

328200 328200

11978

328200 328200

328250 328250

328300 328300

328350 328350

328400 328400

Localización Nacional**Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo**

1035450

**Hoja 38 de 72**

1035450

1035400

1035400

1035350

1035350

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Límites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

328200 328200

328250 328250

328300 328300

328350 328350

328400 328400

0979

328650 328650

328700 328700

328750 328750

328800 328800



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1035600



Hoja 40 de 72

1035550
1035500
1035550

1035600

1035550
1035500

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

328650 328650

328700 328700

328750 328750

328800 328800

0980

328850 328850

328900 328900

328950 328950

329000 329000

329050 329050

1035750



Hoja 41 de 72

1035650

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1035750

1035700

1035650

1035600

0981

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

329100 329100

329150 329150

329200 329200

329250 329250



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1035750



Hoja 42 de 72

1035750

1035700

1035700

1035650

1035650

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

329100 329100

329150 329150

329200 329200

329250 329250

0982

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Límites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

329300 329300

329350 329350

329400 329400

329450

329500 329500

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 44 de 72

1035800

1035800

1035750

1035750

1035700

1035700

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

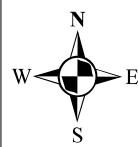
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
 - Limites Comarca NASO
 - Espejos de agua
 - Área construida
 - Bosque de galería
 - Bosque secundario joven
 - Bosque secundario maduro
 - Formaciones gramíneas

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 45 de 72

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

329700 329700

1035900

329650 329650

1035850

329650 329650

1035800

329700 329700

0984

329500 329500

329550 329550

1035900

329600 329600

1035850

1035750

1035750

1035800

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 46 de 72

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

329850 329850

329750 329750

329800 329800

329700 329700

1036050

1036050

1036000

1036000

1035950

1035950

1035900

1035900

329850 329850

0985

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

329900

329950 329950

330000 330000

330050 330050

330100 330100

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

Localización Nacional



Hoja 47 de 72

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

329900

329950 329950

330000 330000

330050 330050

330100 330100

1036000

330100

330150

330200

330250

330300

1036200

Localización Nacional**Hoja 48 de 72****Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo**1036150
1036100

1036200

1036150

1036100

330100

330150

330200

330250

330300

0987

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

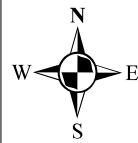
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 50 de 72

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

330350 330350

330400 330400

330450 330450

330500 330500

1036350

1036300

1036250

1036200

1036350

1036300

1036250

1036200

330350 330350

330400 330400

330450 330450

330500 330500

0988

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

330550 330550

330600 330600

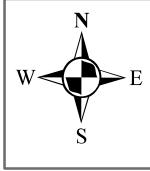
330650 330650

330700 330700

330750 330750

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1036500



Hoja 51 de 72



1036250

1036500

1036200

1036250

1036200

1036150

1036150

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 52 de 72

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024



ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

330750 330750

330800 330800

330850 330850

330900 330900

330950 330950

1036300

1036300

1036250

1036250

1036200

1036200

1036150

1036150

330750 330750

330800 330800

330850 330850

330900 330900

330950 330950

0990

331000 331000

331050 331050

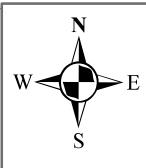
331100 331100

331150 331150

331200 331200

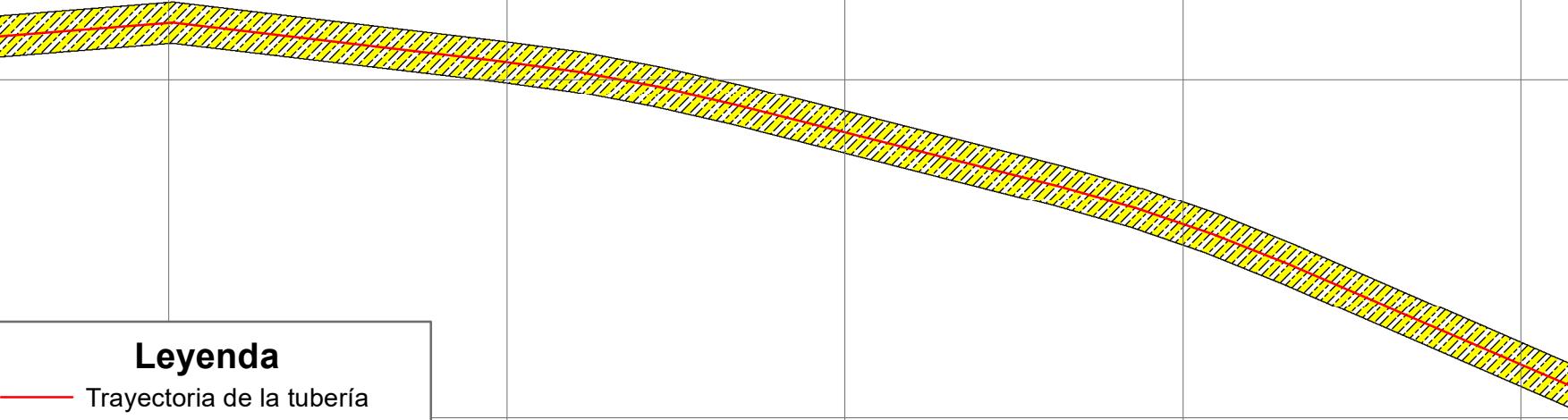
Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1036300



Hoja 53 de 72

1036250



1036200

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

1036150

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Localización Nacional



1036300

1036250

1036200

1036150

331000 331000

331050 331050

331100 331100

331150 331150

331200 331200

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

1036150

331200 331200

331250 331250

331300 331300

331350 331350

331400 331400

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 54 de 72

1036300

1036300

1036250

1036250

1036200

1036200

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

331200 331200

331250 331250

331300 331300

331350 331350

331400 331400

331200 331200

331250 331250

331300 331300

331350 331350

331400 331400

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 55 de 72

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

331200 331200

331250 331250

331300 331300

331350 331350

331400 331400
0903

331300 331300

331350 331350

331400 331400

331450 331450

331500 331500

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



1036450

1036450

Hoja 56 de 72

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

1036400

1036400

1036350

1036350

331300 331300

331350 331350

331400 331400

331450 331450

331500 331500

0994 331500

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 57 de 72

Localización Nacional



ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

331700 331700

331750 331750

331800 331800

331850 331850

331900 331900

1036700

1036700



Hoja 58 de 72



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

1036650

1036650

1036600

1036600

1036550

1036550

331700 331700

331750 331750

331800 331800

331850 331850

331900 331900

0996



Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000
0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Sis
Pro
(UT

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 59 de 72

331800 331800

331850 331850

331900 331900

331950 331950

1036850

1036800

1036750

1036700

1036850

1036800

1036750

1036700

331800 331800

331850 331850

331900 331900

331950 331950

0997

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

331900 331900

331950 331950

332000 332000

332050 332050

332100 332100

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 60 de 72

Localización Nacional



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

1037000

1036950

1036900

1036850

1037000

1036950

1036900

00000

331900 331900

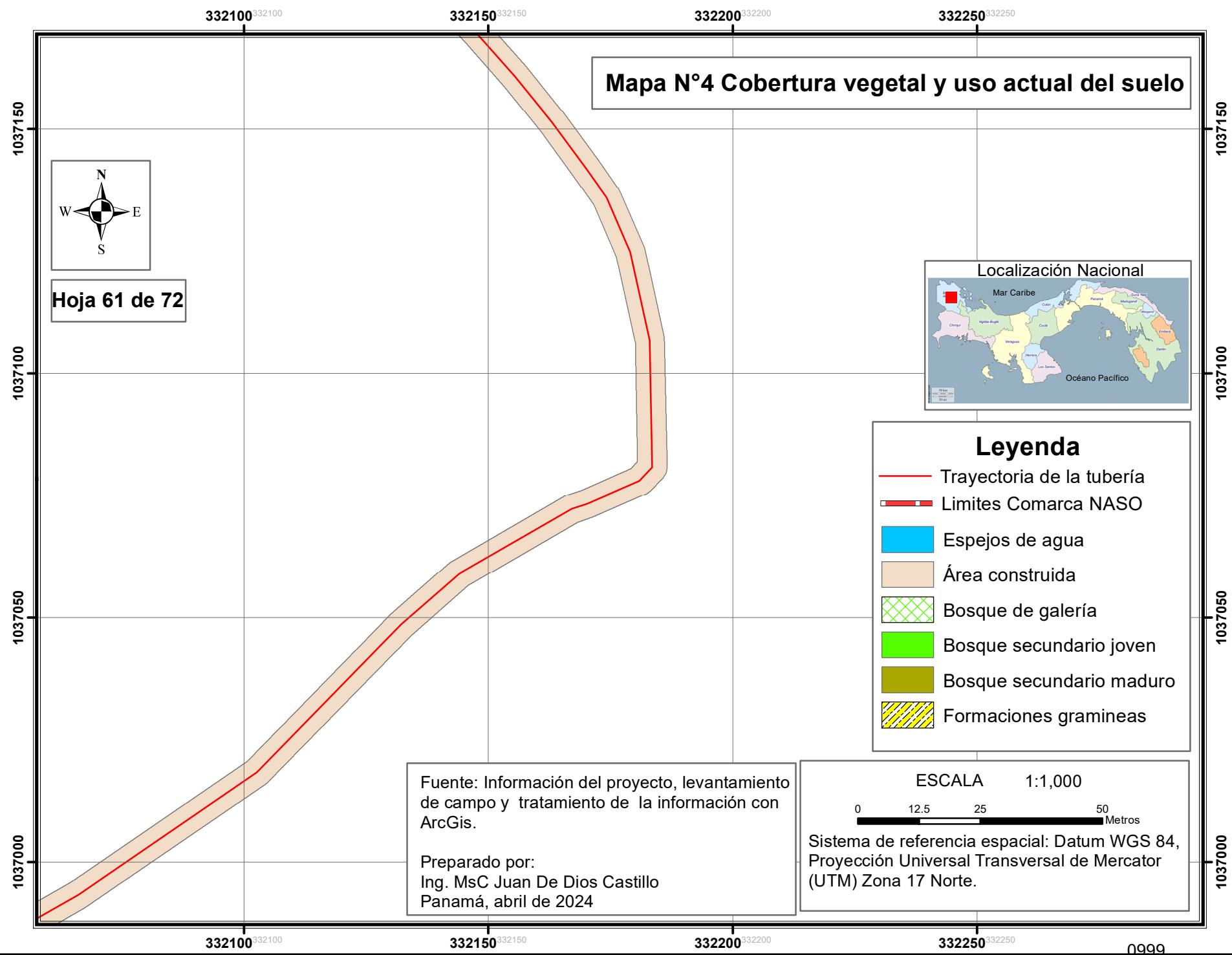
331950 331950

332000 332000

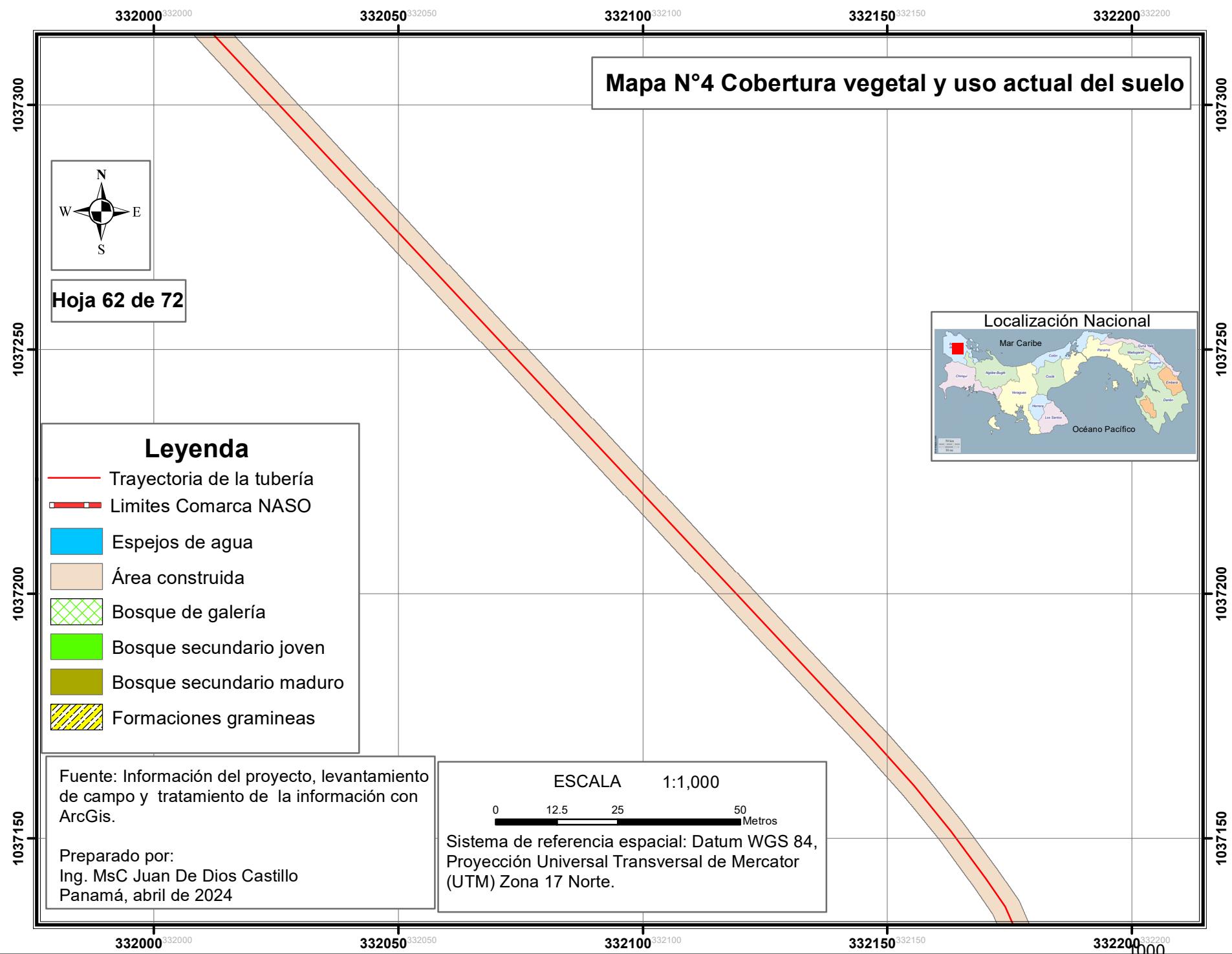
332050 332050

332100 332100

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



331800

331850

331900

331950

332000

1037450



Hoja 63 de 72

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

331800

331850

331900

331950

332000

1001

1037450

1037400

1037350

1037300

331650 331650

331700 331700

331750 331750

331800 331800

331850 331850

1037600

1037600

1037550

1037500

Hoja 64 de 72

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Límites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

331650 331650

331700 331700

331750 331750

331800 331800

331850 331850

1002

331650 331650

331700 331700

331750 331750

331800 331800

331850 331850

1037600

1037600

1037550

1037550

1037500

Hoja 65 de 72**Leyenda**

- Trayectoria de la tubería
- Límites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo**ESCALA**

1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

331650 331650

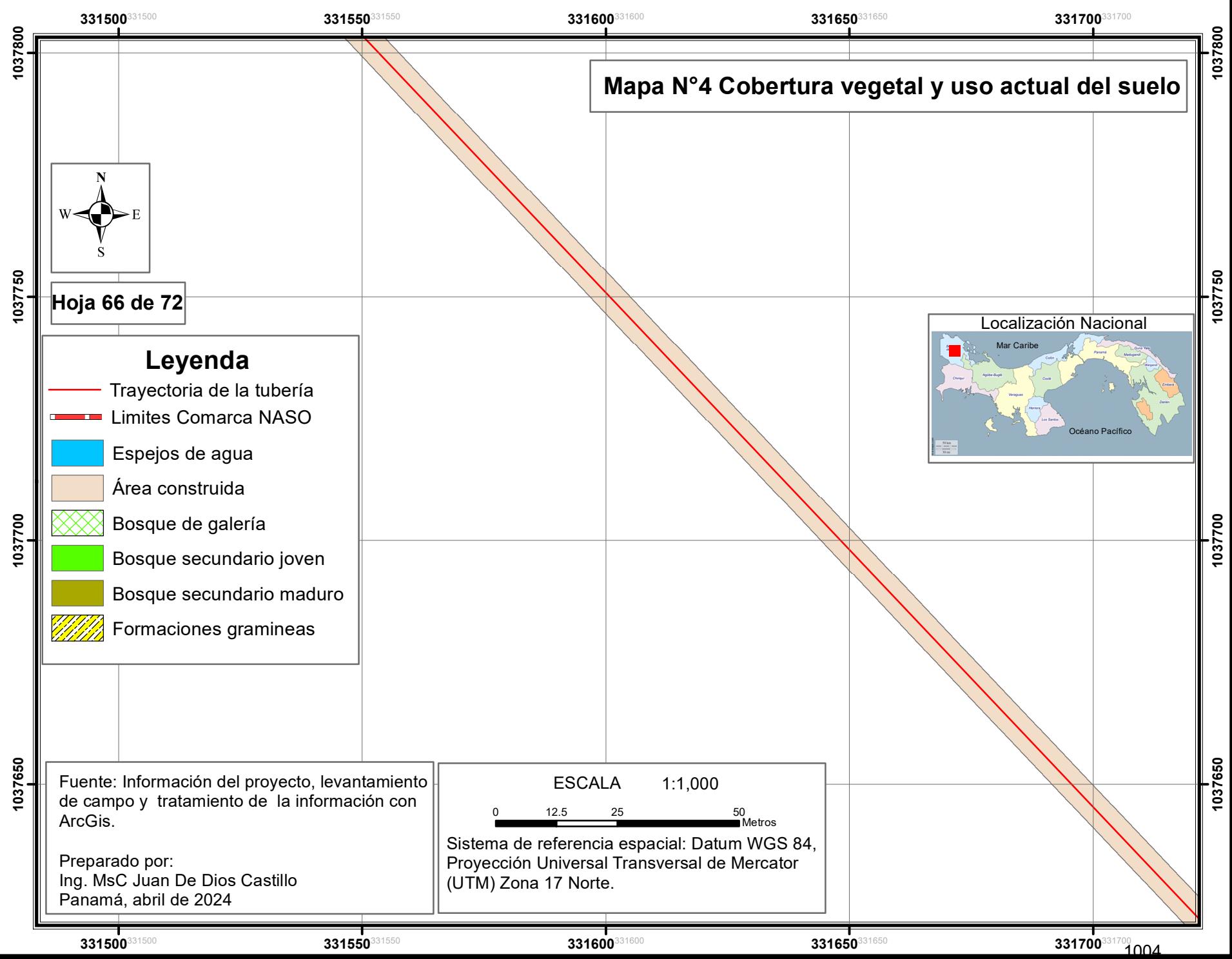
331700 331700

331750 331750

331800 331800

331850 331850

1003



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 67 de 72

Leyenda

- Trayectoria de la tubería
 - Limites Comarca NASO
 - Espejos de agua
 - Área construida
 - Bosque de galería
 - Bosque secundario joven
 - Bosque secundario maduro
 - Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.



Localización Nacional



331350 331350

331400 331400

331450 331450

331500 331500

331550 331550

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 68 de 72



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

Fuente: Información del proyecto, levantamiento
de campo y tratamiento de la información con
ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

1038100

1038100

1038050

1038050

1038000

1038000

1037950

1037950

331350 331350

331400 331400

331450 331450

331500 331500

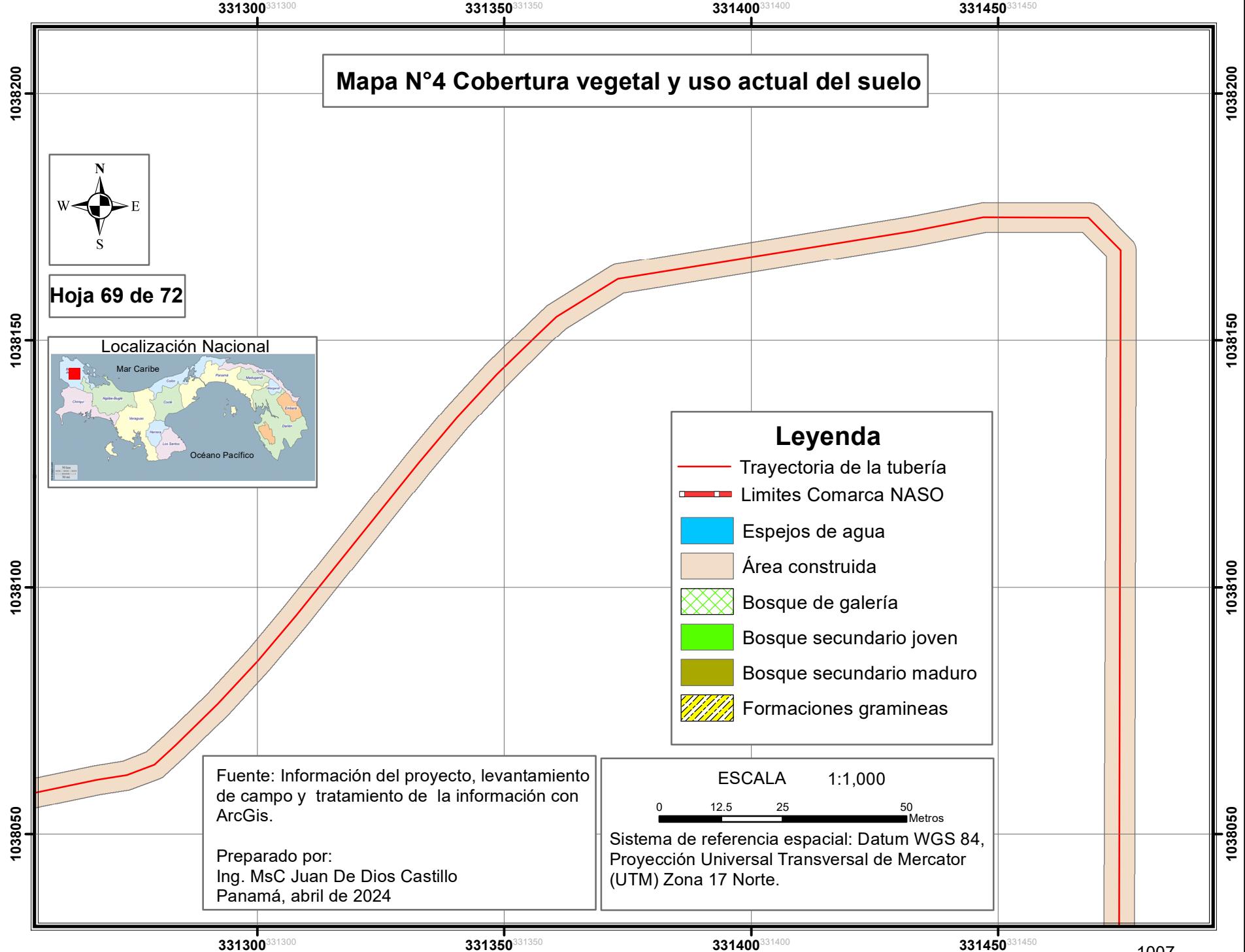
331550 331550

1006

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 69 de 72



Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo



Hoja 70 de 72



Leyenda

- Trayectoria de la tubería
- Limites Comarca NASO
- Espejos de agua
- Área construida
- Bosque de galería
- Bosque secundario joven
- Bosque secundario maduro
- Formaciones gramíneas

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024

ESCALA 1:1,000

0 12.5 25 50 Metros

Sistema de referencia espacial: Datum WGS 84,
Proyección Universal Transversal de Mercator
(UTM) Zona 17 Norte.

1038200

331300 331300

331350 331350

331400 331400

331450 331450

1038200

1038150

1038150

1038100

1038100

1038050

1038050

331300 331300

331350 331350

331400 331400

331450 331450

1008

331100 331100

331150 331150

331200 331200

331250 331250

331300 331300

1038300

Mapa N°4 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

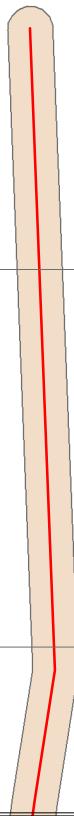


Hoja 72 de 72

1038250



1038200



1038150



1038300

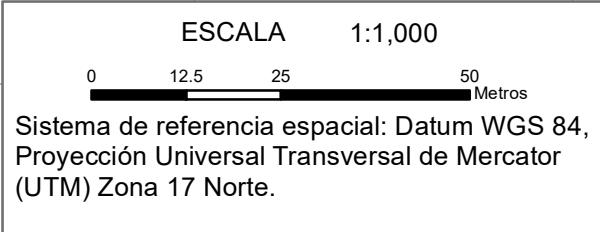
1038250

1038200

1038150

Fuente: Información del proyecto, levantamiento de campo y tratamiento de la información con ArcGis.

Preparado por:
Ing. MsC Juan De Dios Castillo
Panamá, abril de 2024



331100 331100

331150 331150

331200 331200

331250 331250

331300 331300

ANEXO CAPÍTULO 7

7.1 LISTADO DE REUNIONES REALIZADAS

Lista de Asistencia

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación, Mantenimiento y Financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Quebrada Bonita, líneas de aducción, además de mejoras a la DPIP del Silencio en Changuinola, DPIP de Quibra la Nigua y DPIP Nuevo Paraíso en Almirante, Provincia de Bocas del Toro.

Tema: Silencio en Changuinola, DPIP de Quibra la Nigua y DPIP Nuevo Paraíso en Almirante, Provincia de Bocas del Toro.

Fecha: 22/01/2024

Nombre	Entidad	Correo Electrónico	Celular
José J. Rodríguez	IDAAN	jrodriguez3@idaan.gob.pa	6869-5570
Luis E. Ríos C.	IDAAN	lriosc@idaan.gob.pa	6935-4197
Cheli Vargas F. Fresco	CONSIGA Solutions	ceverarava@consigasolutions.com	6747-4648
Hernan Vargas	ININCO S.A	hvargas@ininco.com	6573 0118
Juan De Dios Castillo S.	consiga solutions	castillojdc01@gmail.com	6684-3848
Carmen de Dennis	Mi Ambiente	carmen@miambiente.gob.pa	6776 5634
Marcos A. Salazar D.	Mi Ambiente - DPIP	msalabarria@miambiente.gob.pa	6794-1213
Aldair Simónez	Mi Ambiente/DAPB/DS	ajimenez@miambiente.gob.pa	50-0878/65-6063
Ynesth Córdoba	Mi Ambiente /DAPB	ycordoba@miambiente.gob.pa	ext. 6182
Luis H. Córdoba V.	DAPB-	lh.cordova@miambiente.gob.pa	500-0855 ext. 6216/6168
Jaisseth González P.	IDAAN	jgonzalez4@idaan.gob.pa	504-4161-5655

Participaron:

1. Área Protegida - Ministerio de Ambiente
2. Consorcio H2O - Bocas
3. Consiga Solutions

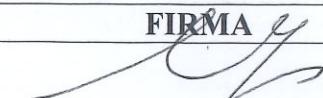
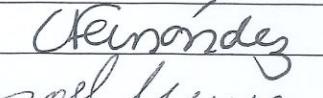
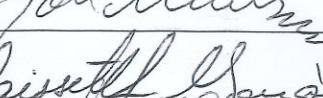
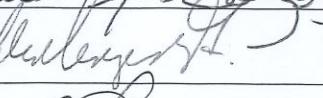
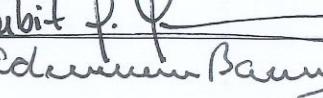
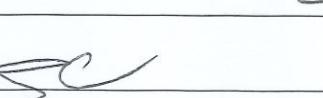
LISTA DE ASISTENCIA

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Fecha: 24 de enero de 2024

Lugar: Despacho Superior de MiAMBIENTE

Tema: Reunión Informativa y de Coordinación Toma de Agua en la Quebrada Bonyic, IDAAM - HETSA - MiAMBIENTE

No.	NOMBRE	INSTITUCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	Sergio Plotnikoff	Consonar H2OBOCAS	splotnikoff@cwpanama.net	
	Laura Fernández	Miambiente	lffernandez@miambiente.gob.pa	
	José M. Meneses	IDAAN	jmeneses@idaan.gob.pa	
	Jasseth González	IDAAN	jgonzalez@idaan.gob.pa	
	Olivia Vergara	consiga Solutions, S.A.	overgara@consigasolutions.com	
	Juan de Dios Castillo G.	consiga solutions S.A.	castillojdc01@gmail.com	
	Deibit J. Hernández	HET	deibit.hernandez@hidroecologica.com	
	Adrián A. BARRERA	IDAAN.	a.barrera@idaan.set.gob.pa	
	Rose McLean	el. on brief	r.mclean@cw.het.gob.pa	
	Aldair Jiménez	MiAmbiente/DAPB/DB	ajimenez@miambiente.gob.pa	
	Agnetha Cerdoba	MiAmbiente/DAPB	rcerdoba@miambiente.gob.pa	
	Carmen de Pernis	MiAmbiente/DAPB	cdepernis@miambiente.gob.pa	
	Jesús Javier Rodríguez	IDAAN	jrodriguez33@idaan.gob.pa	

LISTA DE ASISTENCIA

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Fecha: 24 de enero de 2024

Lugar: Despacho Superior de MiAMBIENTE

Tema: Reunión Informativa y de Coordinación Toma de Agua en la Quebrada Bonyic, IDAAM - HETSA - MiAMBIENTE

PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN

LUGAR: Almirante

FECHA: 17/abril/2024

HORA: 9:30

TEMA: Reunión de coordinación con el Pueblo de la Comarca Kuna, el promotor, contratista y consultor ambiental.

LISTADO DE ASISTENCIA

No.	Nombre	Cédula	Teléfono celular	Cargo / comunidad
1	Adrián A. BARRERA A.	8-473-830	6668-0998	Ing. civil IDAAN.
2	Mónica Marroni C.	2-704-1685	6378-4384	Aseg. org.
3	Luis E. Ríos C.	7-93-1193	6935-4197	Coordinador de Proyecto - IDAAN
4	Lorenzo Sandoval	4-782-1436	6763-9021	Auditoría - IDAAN.
5	Prisibeth Torres O.	1-736-1790	6504-8531	Bonyic
6	Andrés Jiménez O.	1-32-531	66111078	Bonyic
7	Miguel Williams V.	1-711-1451		Socia
8	Eriberto Rojas	1-729-1271	65-36-80-97	Bonking
9	Hugo Sandoy	1-708-1794	68-76-3914	Fiscal C.N.
10	Aldanteo Sandoval	1-24-2036	6735-4652	Juez - Tercer
11	Zuleikha Ibáñez Rivera	4-735-1084	6781-1642	Consultor ambiental - ConsigaS.
12	Jasseth González	8-835-2162		Ambiente - IDAAN
13	ELSY B. HEREDIA	7-702-1474	6674-6147	SEFO DE Legalización
14	Hernán Vargas	8-230-765	6503-0118	ININCO
15	Sandoval Aguirre O.	4-260-750	6678-1792	ININCO.

REUNIÓN INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CAT II

PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN

LUGAR: Al mirante

FECHA: 17/abril/2024

HORA: 9:30

TEMA: Reunión de coordinación con el Puy de la Comuna Naso, el promotor, contratista y consultor ambiental.

LISTADO DE ASISTENCIA

No.	Nombre	Cédula	Teléfono celular	Cargo / comunidad
1	Ignacio Bonilla T	1-28-121	66 86 22 98	pres. Consejo
2	Ulma Racine	1-741-610	67493478	ININCO
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

COMUNIDAD: Bonyic, Reunión Informativa FECHA: 9 - 05 - 2024

LISTADO DE ASISTENCIA

No.	Nombre	Cédula	Comunidad
1	Hansbaxto Aguiluz	1-23 371	Rancho
2	Jugo Sanchez	1-708-1794	Bonyic
3	Edith Santiago	1-740-1292	Bonyic
4	Isabel Villasna	1-343-1162	Bonyic
5	Sonia Terres	1-741-312	Solón
6	Juan Jimenez	1-753-2413	Bonyic
7	Yusmaya Sanchez	1-756-107	BonKing
8	Rosendo Peterson	1-707-735	Bonyic
9	Sandra gamorra	1-745-1	Bonyic
10	Alejandro Gamorra	1-771-2323	Bonyic
11	Janet Quintero	1-743-2208	Bonyic
12	Daniel Rayo A.	1-730-1835	Bonyic
13	Andrés Jimenez Q.	1-32 531	Bonyic
14	Alfredo Four Marin	1-37-300	Bonyic
15	Leirel Quintero S.	1-710-297	Bonyic
16	Juan Vinteno	1-752-2000	Bonyic
17	Miguel Sanchez	1-733-1794	Bonyic
18	Armen Quinto	1-703-2391	Bonyic
19	Calibeth Garcia	1-769-1429	Bonyic
20	Jose D. Gonzalez R.	1-746-345	Bonyic.
21	Alfredo Diaz A	1-44 160	Bonyic.
22	Maria Jimenez A	1-741-51	Bonyic
23	Alejo Jimenez	1-741-50	Bonyic
24	Ronaldina Bohor Q	1-258-1470	Bonyic
25	Liseth Quintero	1-733-1793	Bonyic

PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

COMUNIDAD: Bonyic. Reunión Infor- FECHA: 9 de mayo de 2024
matria

LISTADO DE ASISTENCIA

No.	Nombre	Cédula	Comunidad
1	Bernardino Gamarro	1-731-525	Bonyic
2	Enilko Sanchez	1-747-495	Bonyic
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN, LÍNEA DE ADUCCIÓN Y LA REHABILITACIÓN
→ DE CUATRO ACUEDUCTOS RURALES EN LA COMARCA NASO TERIBE EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

LUGAR: Rancho Quemado

FECHA: 5 - 3 - 24

HORA: 9:00 AM

TEMA: Alcances del Proyecto

LISTADO DE ASISTENCIA

No.	Nombre	Cédula	Teléfono celular	Comunidad
1	Nicol Quintero G.	1-747-1702	6595-7129	Rancho Quemado
2	ULTIMINIO AGUILAR	1-741-2213	-	-
3	Rogelio Ruas	1-43-810	6931-7830	Mi Ambiente
4	Daniel Villagra B.	1-725-1553	6535-6616	Comarca Noso.
5	Eduim Sánchez	1-725-1558	-	Rancho Quemado
6	Reynaldo A Santona T.	1-701-1934	6684-2239	Bon Bilek
7	Humberto Aguilar	1-23-371	67-13-24-99	Rancho Quemado
8	Glorieta Vargas	1-729-1547	-	Rancho Quemado
9	Celsa Aguilar	1-718-791	6902-0926	Rancho Quemado
10	Rosal Quintana J.	1-766-1948	-	Rancho Osemac
11	Coralia Gamboa Torres	1-762-92	X	Rancho Quemado
12				
13				
14				
15				

REUNIÓN INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CAT II

PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN, LÍNEA DE ADUCCIÓN Y LA REHABILITACIÓN DE CUATRO ACUEDUCTOS RURALES EN LA COMARCA NASO TERIBE EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

LUGAR: Rancho Quemado

FECHA: 5 - 3 - 24

HORA: 9:00 AM

TEMA: Alcances Del Proyecto

LISTADO DE ASISTENCIA

No.	Nombre	Cédula	Teléfono celular	Comunidad
1	Ana Isabel Gómez I.	1-31-809	6736-4266	Bonilla
2	Eduard Castillo	1-757-1284	—	Rancho Quemao
3	Sijeth Castillo	1-739-210	—	Rancho Quemao
4	Miria Aguilar	1-24-1409	—	Rancho Quemao
5	Mayndin Aguilar	1-772-2472	—	Rancho Quemao
6	Adolfo Chumka S.	1-23-764	68089874	Sicu King
7	Eusebio Garciapérez	1-771-1650	—	Ronda Quemao
8	Elpacir Aguirre I.	— — —	—	Puerto Punté
9	Miguel G.A.	1-706-1989	—	Rancho Quemao
10	Gafurnino Quintero S	1-200-1675	67501644	Rancho Quemao
11	Valerio Castillo		—	Rancho Quemao
12	Zionidi Gómez I	1768-2083	—	Laguna Gómez
13	Miguel Pepe	1-706-324	07148656	miguel Pepe
14	Rosalin Aguirre	1-50-446	—	Sodi
15	Yesenia Baker S.	1-758-1673	—	Rancho Quemao

ANEXO CAPÍTULO 7

7.2 ENTREVISTAS ORIGINALES

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

Comarca Naso. 17 abril 2024

Nombre y firma del Encuestador:

Zulieka Ibáñez

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Ardinto Santana Torres

Cargo:

Rrey. Naso.

Nombre de la Institución u organización que representa:

Comarca Naso Tjer Di

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Sí No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de: <u>Comarca</u>	+ Mejor calidad de vida + Mejor calidad agua	- Ruido
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido		- Poco impacto - Vegetación - Fauna acuática

En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe / No responde

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

- Comunicaciones constantes con la comunidad.
- Capacitaciones a las comunidades.

Firma del entrevistado:

Aldinito Santos Fecha: 17 de abril 2024

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

Almuante. 17abril 2024

Nombre y firma del Encuestador:

Zuleiba Ibáñez

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Ignacio Bonilla Torre

Cargo:

Presidente del Concejo Comarca Naso.

Nombre de la Institución u organización que representa:

Comarca Naso Tjer Di

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Sí

No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de: <u>Coma Bandera</u>	→ + agua potable. → - enfermedades. → + trabajo	Sí puede haber afectación por ruido de los trabajos
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido	→	Afectación de la fauna acuática, vegetación, plantas medicinales

En general, considera que el proyecto será:

Positivo

Negativo

*en comunicación
con la comunidad.*

No sabe / No responde

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el ojos motivos (limitar a los 3 principales):

— Existen dos propietarios que se quieren oponer.

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

- Comunicarse con las autoridades de la Comuna.
- Flexibilidad de negociación mientras se desarrolla el proyecto.
- Rendición de informes humanitarios.
- Verificar el desglose de gastos.
- Fondo social de apoyo a las comunidades.

Firma del entrevistado:

1-28-121

Fecha:

17/4/2024

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

Almirante, 17 de abril de 2024

Nombre y firma del Encuestador:

Zuleikha Ibáñez

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Michael Williams

Cargo:

Regidor - Bajo Suri

Nombre de la Institución u organización que representa:

Comunidad Bajo Suri

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Sí No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de: <u>Bajo Suri</u>	+ Mejor calidad de vida + Mejor calidad del agua.	si no se llevan los correctos, se pueden dar problemas.
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido		- Contaminación del agua, afectación por el ruido y afectación fauna .

En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe / No responde

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

No se informa a la comunidad, puede haber oposición

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

- *Que se haga el estudio del sistema de agua y fangos de reserva porque ha aumentado la cantidad de habitantes.*
- *Que se realice el cuidado con la fauna salvaje y medio ambiente*
- *Mucha comunicación y diálogo.*

Firma del entrevistado: Michael williams

Fecha: 17/4/2024

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

17 de abril de 2024

Nombre y firma del Encuestador:

Zuleikha Ibáñez

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Andrés Siménez

Cargo:

Residor - Bonyic

Nombre de la Institución u organización que representa:

Comunidad Bonyic

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Sí

No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de: <u>Bonyic</u>	+ Mejor calidad de agua + Mejor calidad de vida	
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido		- Muy poco.

En general, considera que el proyecto será:

Positivo

Negativo

No sabe / No responde

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

Si no se cumple con los compromisos.

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

→ Comunicación y que se cumpla como establecido

Firma del entrevistado:

Andrés Jiménez

Fecha:

17/4/24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

17 de abril de 2024

Nombre y firma del Encuestador:

Zulúlka Ibáñez

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Hugo Sánchez

Cargo:

Representante Bonyic

Nombre de la Institución u organización que representa:

Comunidad Bonyic

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Sí

No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de: <u>Bonyic</u>	+ Nuevo acceso directo + Mejor calidad del agua + Empleo	-
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido		- Poco .

En general, considera que el proyecto será:

Positivo

Negativo

No sabe / No responde

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

- *Comunicación con las autoridades comunitarias*
→ *Que se mantengan mesas de diálogo.*

Firma del entrevistado: Hugo Sánchez

Fecha: 17/04/2024

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

17abril de 2024

Nombre y firma del Encuestador:

Zuleika Ibáñez

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Heriberto Rodríguez

Cargo:

Regidor de Bonkin

Nombre de la Institución u organización que representa:

Comunidad de Bonkin

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Sí

No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de: <u>Bonkin</u>	+ Acueducto nuevo y con las condiciones + Mejor calidad de vida	
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido		- Muy poco.

En general, considera que el proyecto será:

Positivo

Negativo

No sabe / No responde



Pinellas

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

- Si se les explica, estarán de acuerdo.

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

→ Coordinación entre la empresa, Instalación y la Comunidad.

Firma del entrevistado:

Fecha: 17 marzo 1 de 2024

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

Centro de Salud el silencio 22-04-2024
Carmen Caballero - Chontales

Nombre y firma del Encuestador:

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Mario R. Mayta

Cargo:

Director medico

Nombre de la Institución u organización que representa:

Centro materno infantil sandra fernandez

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Si No

En caso de que la respuesta sea si, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de: <u>El Silencio</u>	<p>① Desarrollo económico Solvencia para todos en general</p> <p>② mas vida económica, social y mas proyectos.</p>	
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido		

En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe / No responde



PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

- ① los terribles no quiere gente desconocidos a su area.
② _____
③ _____

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

que se lo explique a la población lo que se va hacer en realidad.

Firma del entrevistado:

Fecha: _____



PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

El Silencio 23/4/2024
Carolina Caballero

Nombre y firma del Encuestador:

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Juan A. Miranda
Director
IPT El Silencio

Cargo:

Nombre de la Institución u organización que representa:

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Sí

No

En caso de que la respuesta sea si, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de:	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo para la gente - Agua para la Comunidad - Desarrollo urbanístico 	
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido	<ul style="list-style-type: none"> - Por 	<ul style="list-style-type: none"> - Daño al suelo y al bosque - Desarrolla la calle

En general, considera que el proyecto será:

Positivo

Negativo

No sabe / No responde



PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

- *Lleve el proyecto a cabo siguiendo las recomendaciones para minimizar impactos ambientales - Utilice el diseño adecuadamente y consérves un proyecto de calidad.*

Firma del entrevistado:

Fecha: 23-4-24

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

Changuinola, 25 - 4 - 2024.

Nombre y firma del Encuestador:

Carmela Caballero Jeffonel

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Javier Caballero Briont.

Cargo:

Asesor Legal.

Nombre de la Institución u organización que representa:

Policía Nacional

Ha escuchado o leido alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Si No

En caso de que la respuesta sea si, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de:	Mejor Recreación y Capacidad de suministro del Vínculo líquido a Comunidades.	
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido	Conocer que dicho proyecto no acarreará mayor daño al Ambiente, y todo lo contrario, muchas comunidades se verán beneficiadas	

En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe / No responde



PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

Proyectar una campaña de Información a diversas Comunidades y
población en general, para evitar especulaciones y que dicho proyecto se
desarrolle de forma ininterrumpida.

Firma del entrevistado:

Fecha: 25-4-2024.



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

Nombre y firma del Encuestador:

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Cargo:

Nombre de la Institución u organización que representa:

Escuela El Silencio
Carolina Caballero

Ema Fernández

Directora

Escuela Bilingüe El Silencio

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Si No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

De llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de:	Es desarrollo. Tendremos agua la mayor parte del Tiempo Se extenderá a más sectores	Tala de árboles en el sector.
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido	En el suelo: estabilidad O amarré en la loma no se escuchan ruidos	Deforestación Aire: menos Puro ruido —

En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe / No responde



PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

- ① Informar a la comunidad los impactos del proyecto
- ② Comunicar los beneficios que el mismo ofrezca
- ③ Conservar al máximo posible el ambiente.

Firma del entrevistado:

Fecha: 23/4/2024

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Objeto de la Entrevista: Conocer la opinión de los actores claves acerca de las acciones, beneficios e impactos del Proyecto.

Lugar y Fecha de Aplicación:

municipio de Chonguiñola 26-4-2024
Cáucaso La Ballena

Nombre y firma del Encuestador:

GENERALIDADES DEL ENCUESTADO

Nombre del entrevistado:

Israel Alvarez Tochez

Cargo:

Director de urbanismo, obras y construcción municipal

Nombre de la Institución u organización que representa:

municipio de Chonguiñola

Ha escuchado o leído alguna información acerca del Proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Si No

En caso de que la respuesta sea sí, ¿qué opina sobre la misma?

Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Me es indiferente

En caso que la respuesta sea no, se procederá a informarles a los consultados sobre algunos elementos o características claves del proyecto, para luego enunciar la siguiente pregunta.

D de llevarse a cabo la construcción de esta obra con las características indicadas ¿Qué impactos considera traerá dicha construcción en?

AMBITO	Impactos positivos (Beneficios)	Impactos Negativos (Perjuicios)
Desarrollo Social y Económico de la Comunidad de:		
En el Ambiente: Suelo Calidad del Aire Ruido		

En general, considera que el proyecto será:

Positivo Negativo No sabe / No responde



PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA
QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"



Pinellas

CUESTIONARIO GUÍA PARA LAS ENTREVISTA DE LOS ACTORES CLAVES.

Piensa que las personas del área se opondrán al proyecto.

Si

No

No lo sé

En caso de que la respuesta es "Si", describir el o los motivos (limitar a los 3 principales):

¿Qué sugerencias o recomendación haría hacia el Promotor para que el Proyecto, se desarrolle de la mejor manera?

me gustaría una Reunión con el Promotor para poder conocer mas del proyecto y poder generar algunas recomendaciones Cel: 66437356

Firma del entrevistado:

Fecha: 26-4-2024

ANEXO CAPÍTULO 7

7.3 ENCUESTAS APLICADAS ORIGINALES

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22 - 4 - 2024	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento:	<i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Eudina Nichi</i>	Cédula: 1-745-978	Tiempo de residir en el área:	<i>4 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:			
Favor explicar y describir su respuesta:					
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/> Agua:	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/> Violencia doméstica:				
ITS:	Embarazo en menores:				
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? SI: _____ NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <i>encuestador</i>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

Eudina Nichi

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 1:

Encuestador: *Coriana Caballero* 1044



ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Yesibeth Villagra	Cédula: 8-931-341	Tiempo de residir en el área:

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/> Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Yesibeth Villagra

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 2:

Encuestador: *Carmen Caballero*



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22 - 8 - 2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Jeneselita Sánchez	Cédula: 1-744-1057	Tiempo de residir en el área: 8 meses

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1. Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>			
2. Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más		
3. Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa		<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/> Educación:	<input checked="" type="checkbox"/> Salud:	<input checked="" type="checkbox"/> Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <u>encuestadora</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos			<input checked="" type="checkbox"/>
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo		Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 3:

Encuestador: Leticia Caballero



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (Esla) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-9-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Daysol Santos	Cédula: 1-750 - 270	Tiempo de residir en el área: 11 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino			
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: ✓	NO: ✓		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra Encuestador
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos ✓			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	✓	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: ✓
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: ✓ Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

X. Daisol Santos Abrego

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 4

;

Encuestador: Carolina Rabellon

1047





Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Marieli Vega	Cédula: 1-760-1970	Tiempo de residir en el área: 20 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabaj. Empresa privada	Trabaj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/> Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/> Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input checked="" type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <i>Marieli Vega</i>



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-7-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Katherine Lucia	Cédula: 1-747-641	Tiempo de residir en el área: 14 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/> Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo		Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

KMLG

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 4

Encuestador: Carolina Caballero



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento:	El Silencio
Nombre: Marcos Lozada	Cédula: 1 - 726 - 2132	Tiempo de residir en el área:	20 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino		
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa	Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:				
Favor explicar y describir su respuesta:							
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	
Alcoholismo:		Violencia doméstica:					
ITS:		Embarazo en menores:					
Discapacidad							

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI:	NO:	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	Otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos			<input checked="" type="checkbox"/>
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input checked="" type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
<i>Marcos Lozada</i>				



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Jhon Dosman</i>	Cédula: <i>1-745-362</i>	Tiempo de residir en el área: <i>20 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino		
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Técnico
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa	Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:	
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/> Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/> Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/> Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos				<input checked="" type="checkbox"/>
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo		Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:	
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

* J.D.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° *8*

Encuestador: *Carolina Coballos* C1051



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Emanuel Gonzales	Cédula: 1-755-2379	Tiempo de residir en el área: 20 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

manuel González





Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-9-2024</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Carlos Owen</u>	Cédula: <u>1-759-1007</u>	Tiempo de residir en el área: <u>14 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>			Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Aqua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>					
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<input type="checkbox"/>		
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos				<input checked="" type="checkbox"/>		
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:				
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:							
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	<input type="checkbox"/>	Sin opinión			<input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?						<input type="checkbox"/>	
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input type="checkbox"/>	Otros:	<input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)						<input type="checkbox"/>	
13. ¿Qué sugerencias daria usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?						<input type="checkbox"/>	

Carlos Owen

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 10:

Encuestador: Carina Caballero 
1053

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Jorge Herrera	Cédula: 1-713-878	Tiempo de residir en el área: 3 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino						
2.Edad:	18-29		30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69		70 o más		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad		Primaria		Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico		Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			Ama de Casa			Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública		Salud		Otro		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:				
Favor explicar y describir su respuesta:								
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:								
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:							
ITS:	Embarazo en menores:							
Discapacidad								

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si:	NO:	<input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos				<input checked="" type="checkbox"/>
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo		Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

* Jorge Herrera

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 11

Encuestador: Cariama Paballero





ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Sabrina torres</i>	Cédula: <i>1-718-405</i>	Tiempo de residir en el área: <i>19 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabaj. Empresa privada	Trabaj. Institución Pública		Salud		Otro			

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>					
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/>	La autoridad	otra	<input type="checkbox"/>	
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos					<input type="checkbox"/>	
Negativos	Ambos	<input checked="" type="checkbox"/>	No Sabe	Mencione alguno:			
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?							
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo		Sin opinión			<input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?							
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	<input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____							
13. ¿Qué sugerencias daria usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?							

*Que llegue el agua como Promete
Sobrada, sones.*

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-9-2021	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Liliana Ojo	Cédula: 9-793-1532	Tiempo de residir en el área: 9 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <i>Por encuestadora</i>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Liliana Ojo

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 13

Encuestador: Carolina Caballero



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Jean Castillo</i>	Cédula: 1-718-2	Tiempo de residir en el área: 36

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:					
6.Señale cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			<input checked="" type="checkbox"/>	
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/>	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto, ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petróglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ Si: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) <i>Bonyic Teribe</i>					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 14:

Encuestador: *Carina Abalos*



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22 -4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Hania Pérez	Cédula: 1-721-1790	Tiempo de residir en el área: 6 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/> Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta:			
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:			
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:		Violencia doméstica:	
ITS:		Embarazo en menores:	
Discapacidad			

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <i>encuestadora</i> <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

H

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 15;

Encuestador: *Carina Caballero*

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22 - 4 - 2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento:	El Silencio
Nombre: Beatriz Guevara	Cédula: 1 - 724 - 1676	Tiempo de residir en el área:	11 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		Ama de Casa		Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	<input checked="" type="checkbox"/> Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/> Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI:	NO:		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?				
Positivos				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Beatriz Guevara

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 16

Encuestador: Corina Caballero

1059



ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento:	El Silencio
Nombre: Saymi Diaz	Cédula: 1-722-426	Tiempo de residir en el área:	3

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:				
Favor explicar y describir su respuesta:							
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:						
ITS:	Embarazo en menores:						
Discapacidad							

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <u>Encuestadora</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos			<input checked="" type="checkbox"/>
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo		Sin opinión
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

J.D

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 17

Encuestador: Cariano Laballe



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Joseline Concepcion</i>	Cédula: <i>1-718-1755</i>	Tiempo de residir en el área: <i>8 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:						
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:						
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:					
ITS:	Embarazo en menores:					
Discapacidad						

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	Si: _____	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <i>encuestadora</i>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

J. S.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° *18*:

Encuestador: *Carina Abello*

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha:	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Yadilka Caballero</i>	Cédula: <i>1-717-1335</i>	Tiempo de residir en el área: <i>30 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud <input checked="" type="checkbox"/>	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/> La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Yadilka Caballero

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 19:

Encuestador: *Cariana Caballero*

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22 - 4 - 2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Virginia Betar	Cédula: 1-744-2030	Tiempo de residir en el área: 3 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa			<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otros			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta:					
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:			
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:			
Discapacidad	<input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

* Virginia Betar

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 20:

Encuestador: Carolina Caballero



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Nolis Sanchez	Cédula: 1-725-1559	Tiempo de residir en el área:

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>			Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:							
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:					<input type="checkbox"/>	
ITS:	Embarazo en menores:					<input type="checkbox"/>	
Discapacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?”	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra	<input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	<input type="checkbox"/>	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

Nolis Sanchez

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El silencio	Corregimiento: El silencio
Nombre: Blanca fejada	Cédula: 1-706 - 350	Tiempo de residir en el área: 3 AÑOS

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública		Salud		Otro			

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:							
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:					
ITS:	Embarazo en menores:						
Discapacidad							

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? SI: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

Blanca O. Fejada

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 22:

Encuestador: *Carolina Chávez*

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento:	El Silencio
Nombre: Enilda Trotman	Cédula: 1-720-1332	Tiempo de residir en el área:	1000

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: _____	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	En Desacuerdo	Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input checked="" type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
				

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-20	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Karla Suira	Cédula: 4-759-583	Tiempo de residir en el área: 6 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública		Salud		Otro			

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:								
ITS:	Embarazo en menores:								
Discapacidad									

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? SI: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

* Karla Suira

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 24;

Encuestador:

Cristina Caballero



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Eliécer abrego	Cédula: 1-735-824	Tiempo de residir en el área: 12 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1. Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2. Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3. Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4. Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:					<input type="checkbox"/>		
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:					<input type="checkbox"/>		
Discapacidad	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI:	<input type="checkbox"/>	NO:	<input checked="" type="checkbox"/>					
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	<input type="checkbox"/>	Un Familiar	<input type="checkbox"/>	La autoridad	<input type="checkbox"/>	otra	<input checked="" type="checkbox"/>	encuestadora
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?						Positivos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Negativos	<input type="checkbox"/>	Ambos	<input type="checkbox"/>	No Sabe	<input type="checkbox"/>	Mencione alguno:			
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:									
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo			Sin opinión				
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?									
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	<input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input type="checkbox"/>	Otros:	<input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____									
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?									
Eliécer Abrego									

ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: María Pity	Cédula: 1-710-1958	Tiempo de residir en el área: 3 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública		Salud		Otro			

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta:								
6.Señale cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:								
Desempleo:	Educación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:							
ITS:	Embarazo en menores:							
Discapacidad								

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

* M.P.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 26;

Encuestador: Carolina Caballero

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Moritzo Moreno	Cédula: —	Tiempo de residir en el área: 35 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			Ama de Casa		<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>					
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/>	La autoridad	<input type="checkbox"/>	otra	<input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos						
Negativos	Ambos	No Sabe	<input checked="" type="checkbox"/>	Mencione alguno:			
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?							
De acuerdo	En Desacuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin opinión			<input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?							
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	<input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____							
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?							

Moritzo Moreno
M.J.M



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-04-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento:	El Silencio
Nombre: Gómez miwa Navarro	Cédula: 1-13-276	Tiempo de residir en el área:	73 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	Mala:	<input checked="" type="checkbox"/>						
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:								
ITS:	Embarazo en menores:								
Discapacidad									

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos				
Negativos	Ambos	<input checked="" type="checkbox"/> No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?					
De acuerdo	En Desacuerdo	Sin opinión			<input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: depende de la construcción	
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

Más comunicación con toda la comunidad donde pasa el proyecto

Gómez miwa Navarro

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 28

Encuestador: Carolina Baballo



ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22 - 4 - 2024	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Termin Clear</i>	Cédula: 1 - 27 - 2211	Tiempo de residir en el área: 10 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input checked="" type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input checked="" type="checkbox"/>	otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo <input type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Termin Clear

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 29

Encuestador: *Cariana Caballeo* 1072



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento: El Silencio
Nombre: Ana Casasola	Cédula: 1-31-809	Tiempo de residir en el área: 20 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		Ama de Casa	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input checked="" type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/> La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo		Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

* Ana Casasola

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 30;

Encuestador: Cariama Caballero



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-2024	Comunidad: El Silencio	Corregimiento:	El Silencio
Nombre: Imelda Quintero	Cédula: 1705 - 2255	Tiempo de residir en el área:	8 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	<input checked="" type="checkbox"/>	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/> Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/> La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo		Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Imelda Quintero

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 31

Encuestador: Carolina Caballero 1074



ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>José FRAN</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>20 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Técnico <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada <input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

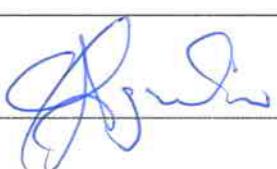
II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input checked="" type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input checked="" type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	. <input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 32;

Encuestador: 

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Rolando Fargue</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>45 Años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input checked="" type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>						
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Discapacidad	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Ricardo RACINES</u>	Cédula: <u>1-49-252</u>	Tiempo de residir en el área: <u>40 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>		Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada <input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Aqua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input type="checkbox"/>	otra <u>Encuestador</u> <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Delfin Troetsch</u>	Cédula: <u>4-125-909</u>	Tiempo de residir en el área: <u>10 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

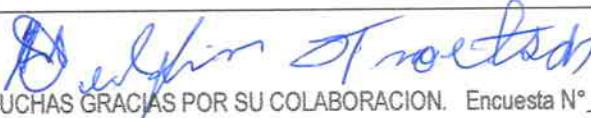
1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta:
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input type="checkbox"/> Agua: <input type="checkbox"/> Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input checked="" type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción"? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <u>Enecoestafator</u> <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?


 MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 35: Encuestador: 
 1078 

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-20</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Maira Fuentes</u>	Cédula: <u>1-739-235</u>	Tiempo de residir en el área: <u>7 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <u>Encuestadora</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Maira Fuentes

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 34; Encuestador: _____

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>28-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Nayelen Villase</u>	Cédula: <u>1-766-1815</u>	Tiempo de residir en el área: <u>3 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input checked="" type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	Si: _____	No: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <u>Encuestada</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	En Desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Nayelen Villase
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. Encuesta N° 37: Encuestador: J. Sánchez



Pinellas

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Eva Saitan</u>	Cédula: <u>1-761-789</u>	Tiempo de residir en el área: <u>10 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta:
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input type="checkbox"/> Agua: <input type="checkbox"/> Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

Eva Saitan

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 38

Encuestador: _____



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Esther SAMARA</u>	Cédula: <u>1-737-1758</u>	Tiempo de residir en el área: <u>7 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input checked="" type="checkbox"/> Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta:
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input checked="" type="checkbox"/> Salud: <input checked="" type="checkbox"/> Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input checked="" type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input checked="" type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <u>Encuestadora</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

Esther Samara

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 39

Encuestador:

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 22-4-24	Comunidad: <i>Silencio</i>	Corregimiento: <i>Silencio</i>
Nombre: <i>YURIANY Rivera</i>	Cédula: <i>1-747-2444</i>	Tiempo de residir en el área: <i>10 AÑOS</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:			<input type="checkbox"/>
ITS:	Embarazo en menores:			<input type="checkbox"/>
Discapacidad				<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <i>Encuestador</i> <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daria usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Anyuri ACOSTA</u>	Cédula: <u>1-763-1869</u>	Tiempo de residir en el área: <u>10 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	<input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante	<input checked="" type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular:	Mala:						
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:							
ITS:	Embarazo en menores:								
Discapacidad									

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<u>Encuestadora</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:	<input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

X Anyuri Acosta
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 41: Encuestador: Choco Sánchez 1084

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Alberto Moran</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>18-Años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>							
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>								
ITS:	<input type="checkbox"/>								
Discapacidad	<input type="checkbox"/>								

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <u>encuestados</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Alberto Moran

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 42:

Encuestador:

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>22-4-22</i>	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>Silencio</i>
Nombre: <i>Gilberto Herrera</i>	Cédula: <i>1-75881475</i>	Tiempo de residir en el área: <i>10 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>			Estudiante	<input type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	Embarazo en menores:					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<i>Encuestador</i>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:	<input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

Gilberto

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° *43*:

Encuestador:

Chantal

1086



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Sorí</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Sabino Abrego</u>	Cédula: <u>1-723-1771</u>	Tiempo de residir en el área: <u>25 Años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabaj. Empresa privada <input type="checkbox"/>	Trabaj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input checked="" type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <u>Encuestador</u> <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: <input type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) <u>Pero Podría Existir</u>
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

Sabino Abrego
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 44. Encuestador: *[Signature]* 4087

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Añel Miranda</u>	Cédula: <u>1-741-1392</u>	Tiempo de residir en el área: <u>12 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada <input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input checked="" type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input type="checkbox"/>	otra <u>Encuestadora</u> <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Añel Miranda Q
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 45; Encuestador: B. Pinellas.
1088

ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha:	22-4-24	Comunidad:	Sitio Nuevo	Corregimiento:	El Silencio
Nombre:	Ricardo Palacio	Cédula:	1-702-908	Tiempo de residir en el área:	6 Años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino						
2.Edad:	18-29		30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69		70 o más		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad		Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria		Técnico		Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa		Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública		Salud		Otro			

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:							
ITS:	<input checked="" type="checkbox"/>	Embarazo en menores:							
Discapacidad	<input checked="" type="checkbox"/>								

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si:	<input type="checkbox"/>	NO:	<input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daria usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Ricardo Palacio

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>22-4-24</i>	Comunidad: <i>El Silencio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Olmedo Castillo</i>	Cédula: <i>1-704-990</i>	Tiempo de residir en el área: <i>12 AÑOS</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta:
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input type="checkbox"/> Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción"? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: <input type="checkbox"/>
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <i>Olmedo Castillo</i>

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Víctor Herrera</u>	Cédula: <u>4-730-918</u>	Tiempo de residir en el área: <u>13 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino			
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <u>✓</u>	NO: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <u>✓</u>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <u>✓</u>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <u>✓</u> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 48;

Encuestador:

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Roberto Fuentes</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>2 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro <input type="checkbox"/>	Trabj. Empresa privada <input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input checked="" type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input type="checkbox"/>	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 49;

Encuestador:

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Norberto Díaz</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>4- AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa			<input type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>	
Favor explicar y describir su respuesta:						
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:						
Desempleo:	Educación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	Embarazo en menores:					<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<u>Encuestador</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:	<input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 50; Encuestador:
 1093

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Rodney Mirando</u>	Cédula: <u>1-738-450</u>	Tiempo de residir en el área: <u>8 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>							
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<u>Encuestador</u>				
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?					Positivos <input checked="" type="checkbox"/>				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:						
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:									
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión						
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?									
Afectación de Fuentes hídricas (-)	<input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	<input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros:	<input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: <input type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)						<input type="checkbox"/>			
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?						<input type="checkbox"/>			

Rodney mirando

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 51; Encuestador: G. M. S.

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-29</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Dirgilio Quintano</u>	Cédula: <u>1-45-843</u>	Tiempo de residir en el área: <u>7 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input type="checkbox"/>		Estudiante <input type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada <input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción"? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <u>Por Encuestador</u> <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input type="checkbox"/> SI: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) <u>ESCUCHO</u> <input type="checkbox"/>
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>Dirgilio Quintano</u>



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-12-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Alberto Dogman</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>10 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada <input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción"? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?
<u>A Alberto Dogman</u>

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>Porfirio Montezuma</u>	Cédula: <u>4-739-2379</u>	Tiempo de residir en el área:

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino		
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	<input checked="" type="checkbox"/> Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		<input checked="" type="checkbox"/> Ama de Casa		Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/> Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <u>Encuestador</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
<u>Palm Montezuma</u>				

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>22/4/24</i>	Comunidad: <i>Silencio</i>	Corregimiento: <i>Silencio</i>
Nombre: <i>Alberto Moreno</i>	Cédula: <i>8-734-1297</i>	Tiempo de residir en el área: <i>Toda la vida</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino						
2.Edad:	18-29		30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69		70 o más		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad		Primaria		Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico		Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa		Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública		Salud		Otro	<i>independiente</i>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:		Violencia doméstica:			
ITS:		Embarazo en menores:			
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?				Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input checked="" type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Alberto Moreno - 8-734-1297

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 55

Encuestador: *P. Aguirre*

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>El Siturio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>MARITZA GONZALEZ</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>15 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino		Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
2.Edad:	18-29	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>		Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input type="checkbox"/>	otra <u>Encuestador</u> <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 526; Encuestador: EF

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>22-4-24</i>	Comunidad: <i>Sitio</i>	Corregimiento: <i>El Silencio</i>
Nombre: <i>Violka Morales</i>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <i>10 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad	<input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <i>Facebook</i>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Violka Morales
 MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° *57*: Encuestador: *Juan José* 

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-24</u>	Comunidad: <u>Silencio</u>	Corregimiento: <u>Silencio</u>
Nombre: <u>JENNIFER MARRUGO</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>22 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino			
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/> 50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/> Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input checked="" type="checkbox"/> Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:			
Favor explicar y describir su respuesta:					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/> Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:				
ITS:	Embarazo en menores:				
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? SI: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <u>Encuestadora</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input checked="" type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

Jennifer Marrugo
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 52. Encuestador: J. Pinella

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha:	22-4-24	Comunidad:	El Silencio	Corregimiento:	El Silencio
Nombre:	Gissel Archibol	Cédula:		Tiempo de residir en el área:	6-AÑOS

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	
Favor explicar y describir su respuesta:					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/> Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:				
ITS:	Embarazo en menores:				
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI:	NO:		
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra
<input checked="" type="checkbox"/> <i>ENCUESTADORA</i>				
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?				
Positivos				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
<input checked="" type="checkbox"/>				
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

El Sil. A

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 59; Encuestador: *CRG*.

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>22-4-23</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>Yessenia chavez</u>	Cédula:	Tiempo de residir en el área: <u>8 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/> 50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/> Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input checked="" type="checkbox"/> Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Mala:			
Favor explicar y describir su respuesta:					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/> Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/> Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:				
ITS:	Embarazo en menores:				
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra <u>encuestadora</u>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				

Yessenia chavez

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. Encuesta N° 60:

Encuestador: *Patricia Salas*



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>20-4-24</u>	Comunidad: <u>El Silencio</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Nombre: <u>SARA Abrego</u>	Cédula: <u>1-47-617</u>	Tiempo de residir en el área: <u>8 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input checked="" type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:							
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:						
ITS:	Embarazo en menores:						
Discapacidad							

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción? Si: _____ NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <u>Encuestadora</u> <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daria usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?


Sara Abrego

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 61:

Encuestador:


Juan Jose

-1104-



Pinellas

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9 - mayo - 24	Comunidad: Bonyic	Corregimiento: Bonyic
Nombre: Eynier Oñate	Cédula: 1-761-2485	Tiempo de residir en el área: no conocido

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1. Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2. Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3. Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4. Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa			<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta:	problemas de basura					<input type="checkbox"/>			
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	Embarazo en menores:						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra	<input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	<input type="checkbox"/>	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ SI: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____ POD (a) infusión					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					



**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>09 Mayo</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento:
Nombre: <u>Tzelia Torres</u>	Cédula: <u>1-751-538</u>	Tiempo de residir en el área: <u>30 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa			<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro					

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:							
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:						
ITS:	Embarazo en menores:						
Discapacidad							

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <i>Que tengan comunicación y suspicio</i>

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>09-05-2024</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Vielsi Quintero</u>	Cédula: <u>1-760-68</u>	Tiempo de residir en el área: <u>19 AÑOS</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta:					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:		Violencia doméstica:			
ITS:		Embarazo en menores:			
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: _____
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? Deben cumplir con el acuerdo.

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjer Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 09-mayo-24	Comunidad: Bonyic	Corregimiento: Bonyic
Nombre: ITZel Oquintero	Cédula: 1-743-2207	Tiempo de residir en el área: nacimiento

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:				
Favor explicar y describir su respuesta: mucha deforestación							
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:						
ITS:	Embarazo en menores:						
Discapacidad							

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?”	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra	
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos			<input checked="" type="checkbox"/>	
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					
Lo hacen bien hecho.					



Pinellas

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 09-05-2024	Comunidad: Bonyic	Corregimiento:	Bonyic
Nombre: Darbelis Nicolás	Cédula: 1-721-1156	Tiempo de residir en el área:	20 Años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro					

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: Falta de programa de Reciclaje de los desechos sólidos					
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:		Violencia doméstica:			
ITS:		Embarazo en menores:			
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?”	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/>	La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo		Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					
Capacitación a las comunidades y autoridades afradi comunales					

PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"

Pinellas

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjer Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 01- Mayo -24	Comunidad: Bonyic	Corregimiento: Bonyic
Nombre: Plutarco Quintiro D.	Cédula: 1-12-317	Tiempo de residir en el área: 74 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input checked="" type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input type="checkbox"/>	Mala:	<input checked="" type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: Contaminación del agua					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:				
ITS:	Embarazo en menores:				
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>			
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>				
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:					
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?					
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ Si: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) Teribe arriba					
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					
mantener el proyecto al tiempo que corresponde					

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>09. mayo -24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Ardn Santos</u>	Cédula: <u>1-736-935</u>	Tiempo de residir en el área: <u>10 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta: <u>Rique mantienen la conservación ambiental</u>				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción”? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>Contar con las comunidades y sus dirigentes</u>



**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9 mayo 2024	Comunidad: Bonyic	Corregimiento:
Nombre: Enith Santiago	Cédula: L-758-1467	Tiempo de residir en el área: 21

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:		
Favor explicar y describir su respuesta:						
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:						
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:					
ITS:	Embarazo en menores:					
Discapacidad						

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: _____
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra _____
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos
Negativos <input checked="" type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? Ninguna



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9/01/24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento:
Nombre: <u>Mariestella Santiago</u>	Cédula: <u>1-763-444</u>	Tiempo de residir en el área: <u>18 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino		Femenino		<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			Ama de Casa		<input type="checkbox"/>	Universitaria
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública		Salud		Otro	<input checked="" type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:							
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:							
Desempleo:	Educación:	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:						
ITS:	Embarazo en menores:						
Discapacidad							

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: _____
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra _____
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos _____
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>ninguna</u>

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9-mayo-2027</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Alexander Quintana</u>	Cédula: <u>1-729-1287</u>	Tiempo de residir en el área: <u>31</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>
					Otro	<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: <u>Problema agua Rosura</u>					
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo:	<input type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: <input type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>Visito las comunidades cercanas al proyecto</u>

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>09 Mayo 04</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento:
Nombre: <u>Lisbeth Quintro</u>	Cédula: <u>11-740-2458</u>	Tiempo de residir en el área: <u>28 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa		Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:			
Favor explicar y describir su respuesta: <u>Contaminación del río</u>						
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:						
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Aqua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:
Alcoholismo:		Violencia doméstica:				
ITS:		Embarazo en menores:				
Discapacidad						

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: _____
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>Buena Comunicación con la Autoridad de la Comunidad</u>

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9/15/24	Comunidad: Bonyic	Corregimiento:	Bonyic
Nombre: Bernardino Gamarrá	Cédula: 1-731-525	Tiempo de residir en el área:	5 Años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa			<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input checked="" type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>						
Favor explicar y describir su respuesta:	buon oxigeno								
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:			<input type="checkbox"/>				
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:			<input checked="" type="checkbox"/>				
Discapacidad	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input type="checkbox"/> SI: <input type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? Cumplan los acuerdos con las Comunidades <input type="checkbox"/>

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9-05-2024	Comunidad: Bonyic	Corregimiento:	Bonyic
Nombre: Edith Santiago	Cédula: 1-740-1792	Tiempo de residir en el área:	27 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>		Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta: Porque no hay mucha deforestación					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:				
ITS:	Embarazo en menores:				
Discapacidad					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input checked="" type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? Que Haga más Seguridad Para los Pobladores.

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 09-5-2024	Comunidad: Bonyic	Corregimiento: Bonyic
Nombre: Soneida Torres	Cédula: 1-741-312	Tiempo de residir en el área: Solo 26

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta: no hay basura				
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:
Alcoholismo:	Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Social y Economía (+)	Mejor abastec. de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otro
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
mas reuniones y actividades				

ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9-5-24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Colibeth Garcia</u>	Cédula: <u>1-769-1429</u>	Tiempo de residir en el área: <u>7 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta: <u>Hay basura</u>					
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Aqua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>				
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>				
Discapacidad <input type="checkbox"/>					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ Si: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) <u>Curba Bonyic</u>
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9-5-24	Comunidad: Bonyic	Corregimiento:
Nombre: Liseeth Quintero	Cédula: 1-733-1793	Tiempo de residir en el área: 30 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta: Se respiro aire natural.				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input checked="" type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> - La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidráticas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? coordinación y cumplimiento con el proceso.

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9-05-21	Comunidad: Bonyic	Corregimiento: Bonvic
Nombre: José González	Cédula: 1-746-345	Tiempo de residir en el área: 50 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular:	<input type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>	
Favor explicar y describir su respuesta: Por la jornada de limpieza						
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:						
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	Salud:	Agua:	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:					<input type="checkbox"/>
ITS:	Embarazo en menores:					<input type="checkbox"/>
Discapacidad						<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidráticas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? más información del proyecto

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9-05-2021	Comunidad: Bonvi	Corregimiento: Bonvi
Nombre: Alonso	Cédula: 1-471-2323	Tiempo de residir en el área:

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> M	Femenino		
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/> 19	30-49	50-69	70 o más
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/> Técnico	<input checked="" type="checkbox"/> Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/> Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: todo sté limpia
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input checked="" type="checkbox"/> Salud: <input checked="" type="checkbox"/> Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción"? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidráticas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? Dese europeo en los acuedos

ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9-5-24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento:
Nombre: <u>JUAN NEVINTERA</u>	Cédula: <u>1-758-2024</u>	Tiempo de residir en el área: <u>22 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género: Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad: 18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad: Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente: Independiente	<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input type="checkbox"/>	Mala:	<input checked="" type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta: <u>Pocave no hay agua potable ni electricidad para todo tipo de basura</u>									
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:							
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:							
Discapacidad	<input type="checkbox"/>								

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>que haga más consulta de la comunidad</u>

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 80; Encuestador: Diego Morales.

ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>09 - mayo 24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Alfredo Sánchez</u>	Cédula: <u>1-44-160</u>	Tiempo de residir en el área: <u>20 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input checked="" type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta: <u>Falta de Educación ambiental</u>					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>	ITs: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>				
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>				
Discapacidad <input type="checkbox"/>					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input type="checkbox"/> NO: <input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>mayor sociabilidad al ejecutar el proyecto</u>

ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>09-mayo-24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Lumbito aguilas</u>	Cédula: <u>1-23371</u>	Tiempo de residir en el área: <u>Siempre</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input checked="" type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta: <u>considero porque ya hay avances intervenidos</u>				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Aqua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto: De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input type="checkbox"/> Si: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) <u>en todo el trayecto</u>
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>Hacer un trazo lo mejor posible</u>



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9-5-23	Comunidad: Bonyic	Corregimiento:	Bonyic
Nombre: Nelson Sanchez	Cédula: 1-733-1794	Tiempo de residir en el área:	33

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino						
2.Edad:	18-29		30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69		70 o más		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad		Primaria		Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico		Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente			<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa			Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada		Trabj. Institución Pública		Salud		Otro		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:					
Favor explicar y describir su respuesta:	No hay buen servicio de agua y recolección de basura								
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input checked="" type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:		Violencia doméstica:							
ITS:		Embarazo en menores:							
Discapacidad									

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?”	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos			
Negativos	Ambos	No Sabe	<input checked="" type="checkbox"/> Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Social y Economía (+)	Mejor abastec. de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/> Otro
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
ASEY LAS COSAS BIEN, TENER MAS COMUNICACION Y ASER PAGAMIENTO CON LA COMUNIDAD ASER LAS COSAS BIEN PARA COMUNIDAD				



ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9-05-2021	Comunidad: BoniK	Corregimiento: BoniK
Nombre: NORIEL ROBLES	Cédula: 23381835	Tiempo de residir en el área:

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	Universitaria	
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>			
Agro	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular:	<input type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:	MUCHO FUMAR Y LOS SIGARRILLOS AFECTA EL AIRE.								
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:					<input type="checkbox"/>		
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:					<input type="checkbox"/>		
Discapacidad	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?”	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>						
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	<input checked="" type="checkbox"/>	Un Familiar	<input type="checkbox"/>	La autoridad	<input type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?						Positivos	<input type="checkbox"/>	
Negativos	<input type="checkbox"/>	Ambos	<input type="checkbox"/>	No Sabe	<input checked="" type="checkbox"/>	Mencione alguno:		
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:						Sin opinión	<input checked="" type="checkbox"/>	
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	En Desacuerdo			<input type="checkbox"/>			
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?								
Afectación de Fuentes hidráticas (-)	<input checked="" type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input checked="" type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	<input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input type="checkbox"/>	Otros: <i>no lo habrá</i> <i>Di queoy choleca</i>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)	<i>Rancho jasman</i>							
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?	<i>Informar</i>							

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>27/5/24</i>	Comunidad: <i>Roncio</i>	Corregimiento: <i>Poco Vió</i>
Nombre: <i>mcgbc</i>	Cédula: <i>1-241-50</i>	Tiempo de residir en el área: <i>27 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa		<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: <i>porque siempre está limpia la comunidad</i>
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input checked="" type="checkbox"/> Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?”	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar <input checked="" type="checkbox"/>	La autoridad <input checked="" type="checkbox"/>	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/>	Social y Economía (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Mejor abastec. de agua potable (+) <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
<i> tener mas comunicación con las autoridades de cada comunidad</i>				

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha:	9-5-24	Comunidad:	Bonyic	Corregimiento:	Bonyic
Nombre:	Ronaldino Bokor	Cédula:	1758 1970	Tiempo de residir en el área:	- -

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Aqua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si:	<input type="checkbox"/>	NO:	<input checked="" type="checkbox"/>					
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra					
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos								
Negativos	Ambos	No Sabe	<input checked="" type="checkbox"/>	Mencione alguno:					
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?									
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	<input type="checkbox"/>	Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>					
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?									
Afectación de Fuentes hídricas (-)	<input checked="" type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	<input type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input type="checkbox"/>	Otros:	<input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____					The Word				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?					<p><i>Maleniedo</i> <i>Supervisión</i></p>				

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>9 Mayo 24</i>	Comunidad: <i>Bonyic</i>	Corregimiento: <i>Teribe</i>
Nombre: <i>Katy Moreno</i>	Cédula: <i>1-700-187</i>	Tiempo de residir en el área: <i>13 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>				
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input checked="" type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Aqua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input type="checkbox"/>	Violencia doméstica:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>					
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	otra	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos				<input checked="" type="checkbox"/>		
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:				
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:							
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	<input type="checkbox"/>	Sin opinión			<input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?						<input type="checkbox"/>	
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input checked="" type="checkbox"/>	Empleo y mejor economía (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento permanente de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)						<input type="checkbox"/>	
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?						<i>Tratar de dejarlos lo menos posible dañar flora y fauna</i>	

**ENCUESTA DE OPINIÓN
PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9 - 05 - 2024</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Sintia Nicolas</u>	Cédula: <u>1 - 702 - 1297</u>	Tiempo de residir en el área: <u>32 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input checked="" type="checkbox"/>	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/> Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: <u>Contaminación en los ríos por basura</u>
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input type="checkbox"/> Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ Si: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) <u>no sabe describir el lugar</u> .
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>Que el proyecto se termine y no quede a media</u>

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha:	9 Mayo 24	Comunidad:	Bonyic	Corregimiento:	
Nombre:	Enilka Sanchez	Cédula:	1747 - 495	Tiempo de residir en el área:	36 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino			
2.Edad:	18-29	30-49	✓ 50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente		Ama de Casa	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	✓ Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	Regular:	✓ Mala:	
Favor explicar y describir su respuesta: no se le da el mantenimiento a la basura				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo:	✓ Educación:	✓ Salud:	Aqua:	Electricidad:
Alcoholismo:	✓ Violencia doméstica:			
ITS:	Embarazo en menores:			
Discapacidad				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?”	Si: ✓	NO: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	✓ La autoridad	otra
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos			✓
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo	✓ En Desacuerdo	Sin opinión		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Empleo y mejor economía (+)	✓ Abastecimiento permanente de agua potable (+)	Otros:
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: ✓ Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
Buena Comunicación Con los moradores.				

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción”, que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36” hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>9 de Mayo 2014</i>	Comunidad: <i>Bonilic</i>	Corregimiento: <i>Bonilic</i>
Nombre: <i>Juan Carter Jimenez</i>	Cédula: <i>1-253-2413</i>	Tiempo de residir en el área: <i>21 años.</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Arma de Casa			<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?:	Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta: <i>Problemitas derivadas por contaminación de aguas y basura.</i>									
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input checked="" type="checkbox"/>	Agua:	<input type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ITS:	<input type="checkbox"/>	Embarazo en menores:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Discapacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?”	SI:	<input type="checkbox"/>	NO:	<input checked="" type="checkbox"/>				
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	<input checked="" type="checkbox"/>	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>	
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos						<input checked="" type="checkbox"/>	
Negativos	Ambos	No Sabe	<input type="checkbox"/>	Mencione alguno:				
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:							<input type="checkbox"/>	
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	<input type="checkbox"/>	Sin opinión				<input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?								
Afectación de Fuentes hidrálicas (-)	Afectación de Flora y Fauna (-)	Social y Economía (+)	<input type="checkbox"/>	Mejor abastec. de agua potable (+)	<input checked="" type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)							<input type="checkbox"/>	
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?							<input type="checkbox"/>	
<i>Mantener comunicación con la comunidad; para que esté este informada, una buena comunicación garantizará el desarrollo seguro del proyecto.</i>							<input type="checkbox"/>	

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9-5-24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Zolet Quintero</u>	Cédula: <u>1-743-2208</u>	Tiempo de residir en el área: <u>26 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49 <input type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Arma de Casa <input checked="" type="checkbox"/>		Estudiante <input type="checkbox"/>	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?
<i>Cumplir con los acuerdos.</i>



ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>9-5-2024</i>	Comunidad: <i>Bonyic</i>	Corregimiento: <i>Bonyic</i>
Nombre: <i>Hugo Sanchez</i>	Cédula: <i>1-708-1794</i>	Tiempo de residir en el área: <i>46 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada <input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta:					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input checked="" type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>					
ITS: <input type="checkbox"/>					
Discapacidad <input type="checkbox"/>					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?

Cumplir con los compromisos sociales y tener buena comunicación con las autoridades comunitarias.

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9-5-24	Comunidad: Bonyic	Corregimiento: Bonyic
Nombre: Alfredo Torres Mari	Cédula: 1-37-300	Tiempo de residir en el área: 15 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>				
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input checked="" type="checkbox"/> 52	70 o más	<input type="checkbox"/>
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Arma de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>			Estudiante	<input type="checkbox"/>
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena:	<input type="checkbox"/>	Regular:	<input checked="" type="checkbox"/>	Mala:	<input type="checkbox"/>				
Favor explicar y describir su respuesta:	Porque somos parte de mantener y apoyar el ambiente.								
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:									
Desempleo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación:	<input type="checkbox"/>	Salud:	<input type="checkbox"/>	Agua:	<input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad:	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo:	Violencia doméstica:					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS:	Embarazo en menores:					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discapacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>							
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad	<input checked="" type="checkbox"/> otra	<input type="checkbox"/>				
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>								
Negativos	Ambos	No Sabe	Mencione alguno:						
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:									
De acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo	Sin opinión						
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?									
Afectación de Fuentes hídricas (-)	<input checked="" type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-)	<input type="checkbox"/>	Social y Economía (+)	<input type="checkbox"/>	Mejor abastec. de agua potable (+)	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)						<input type="checkbox"/>			
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?						<i>Que tengan buen estudio de impacto y que se cumpla con los procedimientos requeridos</i>			

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y linea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9 Mayo 2021</u>	Comunidad: <u>Bon yec</u>	Corregimiento: <u>Comarca Naso</u>
Nombre: <u>Izahí J. Villagra</u>	Cédula: <u>1-943-1162</u>	Tiempo de residir en el área: <u>8 años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2.Edad:	18-29	<input checked="" type="checkbox"/>	30-49	<input type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa			<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	Dosam pleado	<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>			
Favor explicar y describir su respuesta: <u>quecos muy buena y quecos mala</u>					
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:					
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input checked="" type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	ITS: Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>				
Discapacidad <input type="checkbox"/>					

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y linea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y linea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad? Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ SI: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) _____
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma? <u>osar un buen trabajo Para que nos tire muchos tiempos para nuestra Seteación</u>



ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 9/15/2024 Comunidad: BonKing Corregimiento: Teribe Bonyic
 Nombre: Jesmaya Sanchez Cédula: 1-756-107 Tiempo de residir en el área: 23 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Técnico	Universitaria
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante		
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	<input checked="" type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: <u>falta de aseo en la comunidad sobre la basura</u>
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?: <u>agua desempleo electricidad</u>
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input type="checkbox"/> Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____	
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input checked="" type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos		
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input checked="" type="checkbox"/>	No Sabe <input checked="" type="checkbox"/>	Mencione alguno: <u>Po</u>
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?			
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?			
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/>	Social y Economía (+) <input type="checkbox"/>	Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)			
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?	<u>mas informacion Reuniones con la comunidad que cumplan con los acuerdos</u>		



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <u>9 Mayo 24</u>	Comunidad: <u>Bonyic</u>	Corregimiento: <u>Bonyic</u>
Nombre: <u>Alicia Jiménez</u>	Cédula: <u>1-741-50</u>	Tiempo de residir en el área: <u>29. Años</u>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1. Género:	Masculino	Femenino			
2. Edad:	<u>18-29</u>	30-49	50-69	70 o más	
3. Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
4. Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	Ama de Casa		Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="radio"/> Regular: <input type="radio"/> Mala: <input type="radio"/>
Favor explicar y describir su respuesta:
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input checked="" type="checkbox"/> Agua: <input type="checkbox"/> Electricidad: <input type="checkbox"/> Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/> ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/> Discapacidad: <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:	
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input type="checkbox"/>	
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?	
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)	
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?	

La Comunidad es lo mas importante para desarrollar es el proyecto



ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>9 de Mayo 2024</i>	Comunidad: <i>Bonyic</i>	Corregimiento: <i>Bonyic</i>
Nombre: <i>Sandra Gamarría</i>	Cédula: <i>1-745-1</i>	Tiempo de residir en el área: <i>61 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1. Género:	Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>			
2. Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-49	50-69	70 o más	
3. Escolaridad:	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	Universitaria
4. Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input checked="" type="checkbox"/>	Ama de Casa	Estudiante	
Agro	Trabj. Empresa privada	Trabj. Institución Pública	Salud	Otro	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta: <i>por la basura y el agua</i>				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input checked="" type="checkbox"/>	Agua: <input checked="" type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: _____		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio	Un Familiar	La autoridad <input checked="" type="checkbox"/>	otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input checked="" type="checkbox"/>	No Sabe <input checked="" type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto:				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	Social y Economía (+) <input type="checkbox"/>	Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input checked="" type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
<i>Que el proyecto se desarrolle de la mejor manera y que no lo dejen sin terminar Por que es el agua muy importante para la comunidad.</i>				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION. Encuesta N° 97; Encuestador: BP.



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: 09/05/15	Comunidad: Bonyic	Corregimiento:	Bonyic
Nombre: Luis Manuel Quintela S.	Cédula: 6950-7113	Tiempo de residir en el área:	

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1. Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
2. Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3. Escolaridad:	Sin escolaridad	<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4. Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input checked="" type="checkbox"/>			Estudiante	<input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada	<input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>		

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/>	Regular: <input type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta: falta en foggama de la disposición de la basura				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción?"	Si: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: <input type="checkbox"/>		
8. ¿Cómo se enteró del mismo?	La radio <input type="checkbox"/>	Un Familiar <input type="checkbox"/>	La autoridad <input checked="" type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción?	Positivos <input type="checkbox"/>			
Negativos <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	No Sabe <input type="checkbox"/>	Mencione alguno:	
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?				
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/>	En Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Sin opinión <input type="checkbox"/>		
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?				
Afectación de Fuentes hidrálicas (-) <input type="checkbox"/>	Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/>	Social y Economía (+) <input type="checkbox"/>	Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ Si: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)				
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?				
Tener en cuenta más autoridades tradicionales				



Pinellas

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN”**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de línea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. El proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha: <i>9/5/24</i>	Comunidad: <i>Bonyic</i>	Corregimiento: <i>Bonyic</i>
Nombre: <i>Rosendo Pierson</i>	Cédula: <i>1-707-735</i>	Tiempo de residir en el área: <i>13 años</i>

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
2.Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-49 <input checked="" type="checkbox"/>	50-69 <input type="checkbox"/>	70 o más <input type="checkbox"/>	
3.Escolaridad:	Sin escolaridad <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Técnico <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente <input type="checkbox"/>	Ama de Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Estudiante <input type="checkbox"/>		
Agro	Trabj. Empresa privada <input type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública <input type="checkbox"/>	Salud <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input type="checkbox"/>	Regular: <input checked="" type="checkbox"/>	Mala: <input type="checkbox"/>		
Favor explicar y describir su respuesta:				
6. Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:				
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/>	Educación: <input type="checkbox"/>	Salud: <input type="checkbox"/>	Agua: <input type="checkbox"/>	Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/>	Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>			
ITS: <input type="checkbox"/>	Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>			
Discapacidad <input type="checkbox"/>				

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto “Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: _____
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: _____
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto?
De acuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/> Sin opinión <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input checked="" type="checkbox"/> Social y Economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Mejor abastec. de agua potable (+) <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: <input checked="" type="checkbox"/> SI: _____ (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra)
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?
<i>Tener un poco mas información con la comunidad</i>

ENCUESTA DE OPINIÓN
**PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO
Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN"**

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación-mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la Qda. Bonyic y línea de aducción", que incluye la construcción de una nueva toma de agua en la Qda. Bonyic, la construcción de 15 km de linea de aducción con tubería de 36" hasta llegar a la PTAP El Silencio, cuyo promotor es el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. Parte del proyecto se encuentra dentro de la Comarca Naso Tjér Di, en el distrito de Changuinola, específicamente en los corregimientos de El Teribe y El Silencio. Esta encuesta, forma parte del proceso de elaboración del plan de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II del proyecto en mención.

Fecha:	Comunidad:	Rancho Quemado	Corregimiento:	Bonyic
Nombre:	Danilo Santo	Cédula:	P-38-708	Tiempo de residir en el área: 25 años

I. CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA ENCUESTADA

1.Género:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2.Edad:	18-29	<input type="checkbox"/>	30-49	<input checked="" type="checkbox"/>	50-69	<input type="checkbox"/>	70 o más	<input type="checkbox"/>		
3.Escolaridad:	Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	Universitaria	<input type="checkbox"/>
4.Actividad que desempeña actualmente:	Independiente	<input type="checkbox"/>	Ama de Casa	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agro	Trabj. Empresa privada	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabj. Institución Pública	<input type="checkbox"/>	Salud	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA COMUNIDAD

5. ¿Cómo considera usted que son las condiciones ambientales en su comunidad?: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Regular: <input type="checkbox"/> Mala: <input type="checkbox"/>
Favor explicar y describir su respuesta: <i>Buena Vegetación</i>
6.Señale ¿cuáles son los principales problemas sociales que afectan a su comunidad?:
Desempleo: <input checked="" type="checkbox"/> Educación: <input type="checkbox"/> Salud: <input checked="" type="checkbox"/> Agua: <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad: <input checked="" type="checkbox"/>
Alcoholismo: <input type="checkbox"/> Violencia doméstica: <input type="checkbox"/>
ITS: <input type="checkbox"/> Embarazo en menores: <input type="checkbox"/>
Discapacidad <input type="checkbox"/>

III. PERCEPCION SOBRE EL PROYECTO

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "Estudio, diseño, construcción, operación, mantenimiento y financiamiento del nuevo sistema de captación de agua cruda en la qda. Bonyic y línea de aducción? Si: <input checked="" type="checkbox"/> NO: <input type="checkbox"/>
8. ¿Cómo se enteró del mismo? La radio <input type="checkbox"/> Un Familiar <input type="checkbox"/> La autoridad <input checked="" type="checkbox"/> otra <input type="checkbox"/>
9. ¿Qué aportes cree usted que va a generar el proyecto de la construcción del nuevo sistema de captación de agua cruda y línea de aducción? Positivos <input checked="" type="checkbox"/>
Negativos <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Mencione alguno: <i>Muchos de la Comunidad</i>
10. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución del proyecto? Sin opinión <input type="checkbox"/>
De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> En Desacuerdo <input type="checkbox"/>
11. ¿Qué efectos considera usted, que el proyecto va a generar en la comunidad?
Afectación de Fuentes hídricas (-) <input type="checkbox"/> Afectación de Flora y Fauna (-) <input type="checkbox"/> Empleo y mejor economía (+) <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento permanente de agua potable (+) <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
12. En las tierras por donde se encuentra el proyecto ¿tiene conocimiento si hay lugares sagrados, cementerios o enterramientos antiguos, con piedras pintadas (petroglifos), o de cualquier otro tipo donde se encuentran vasijas de barro o herramientas de piedra? NO: _____ Si: <input checked="" type="checkbox"/> (En caso afirmativo cómo se llama el lugar donde se encuentra) <i>Rancho Quemado</i>
13. ¿Qué sugerencias daría usted al promotor, para que el proyecto se desarrolle de la mejor forma?
<i>Tener un buen diálogo, como se está dando.</i>

ANEXO CAPÍTULO 7

7.4 INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Evaluación de los Recursos Arqueológicos
EsIA Estudio, Diseño, Construcción, Mantenimiento y Financiamiento el Nuevo
Sistema de Captación de Agua Cruda en la Quebrada Bonyic y Línea de Aducción

Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo
Registro 04-09 DNPH

1. Resumen Ejecutivo

A continuación, se presenta la línea base arqueológica realizada en varios polígonos que juntos miden aproximadamente 6.5 hectáreas y un trazo para la instalación de una tubería soterrada en una longitud aproximada de 14 kilómetros como parte de un proyecto para el suministro de agua potable desde un punto en la Quebrada Bonyic, hasta la potabilizadora en El Silencio, en la provincia de Bocas del Toro y cuyo promotor es el IDAAN.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la nación, son recursos no renovables. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

Objetivos

Verificar el potencial arqueológico que presentan las áreas de proyecto.

Plantear las recomendaciones pertinentes para evitar afectaciones al recurso patrimonial.

Resultados

Las áreas de proyecto fueron prospectadas por completo, trazo de la tubería y polígonos adyacentes, se verificaron un promedio de 8m a cada lado del trazo proyectado y la totalidad de los polígonos. En un porcentaje considerable las áreas de proyecto corresponden a terrenos de uso agrícola no comercial y el resto con cierto nivel de transformación antrópica de data indeterminada pero que en ciertas partes se relaciona con la carretera, oficinas, servidumbre pública, etc.

Aunque no se reportan localidades arqueológicas, se recomienda que un arqueólogo profesional registrado en la DNPC-MiCultura realice una inducción al personal de campo y al encargado de ambiente para que estén anuentes al protocolo a seguir en caso de que ocurriera algún hallazgo fortuito.

2. Antecedentes arqueológicos:

La Región Occidental o Gran Chiriquí:

El territorio nacional ha sido dividido en tres partes, con fines de estudio arqueológico. Dicha división se ha basado, fundamentalmente, en los estilos cerámicos y sus motivos y técnicas decorativas. Así, resultan las denominadas Región Oriental, Región Central y Región Occidental (ver Cooke 1976), o como se les ha denominado recientemente Gran Darién, Gran Coclé y Gran Chiriquí respectivamente (ver Cooke y Sánchez 2004). La tercera de ellas es dentro de la cual puede ser ubicado el polígono de proyecto que fue prospectado para realizar el presente estudio. Gran Chiriquí ocupa una vasta extensión territorial que va desde el sureste costarricense, hasta el occidente veragüense. Donde se localiza la Provincia de Bocas del Toro.

En la provincia de Bocas del Toro han sido estudiadas muy pocas zonas y por ende pocos yacimientos arqueológicos. Entre ellas podemos mencionar: la Península de Aguacate (donde se localiza el área de proyecto), Isla Bastimentos e Isla Colón; ver Linares 1980, Wake 2004, Brizuela y otros 2005. Acerca de investigaciones al otro lado de la frontera, se hallaron referencias citadas en Snarskis (1983), Corrales (2001) y Fonseca (2002). La revisión de los datos publicados o consignados en informes de campo, hemos realizado la presente reseña relacionada con el pasado histórico de los grupos humanos que habitaron esta región en tiempos precolombinos.

Los sitios investigados por Linares, Wake y Brizuela corresponden a asentamientos precolombinos de tipo habitacional. Aparentemente son sitios semi extensos en los cuales hay cierta secuencia estratigráfica con presencia de materiales culturales de diferentes épocas (salvo el reportado por Brizuela). Los habitantes de estos sitios basaban su sistema alimenticio no solo en el consumo de tubérculos y gramináceos, sino que también en los recursos marinos y la cacería. Linares ha propuesto una cronología con dos fases ocupacionales: Aguacate hacia el año 600 d.C. y Bocas alrededor del 900 d.C. (1980:99).

Como parte de los vestigios que se han reportado en los contextos arqueológicos estudiados, hay objetos punzo cortantes (puntas, navajas, hachas, cinceles), vasijas cerámicas de diversos tamaños y formas con decoraciones incisas, aplicadas o pintadas, y los hay sin decoración. Así como también cuentas para collares hechas en arcilla o concha.

En la Península de Aguacate Linares reportó varios sitios arqueológicos cuyo patrón de asentamiento es de tipo disperso; conformado por pequeños núcleos habitacionales dispuestos en partes poco elevadas y no en la línea costera como los habitantes actuales. En ellos se localizaron grupos cerámicos distintos a partir de los cuales se integró una tipología compuesta por cuatro tipos. De ellos dos tienen posible origen externo y los otros dos son producción local. También fueron reportados y explorados concheros, éstos reflejan el aprovechamiento constante de los recursos marinos.

3. Método de trabajo

Procedimiento aplicado.

- a) Investigación documental.
- b) Trabajo de campo- siguiendo los lineamientos planteados en la normativa patrimonial vigente, para la evaluación física de todo el terreno que comprende el proyecto propuesto, se contempló la necesidad de realizar un recorrido pedestre a lo interno de los polígonos y a lo largo de todo el trazo del alineamiento para la tubería; en este caso corresponde a la prospección superficial; ella nos permitió observar la condición actual del terreno y seleccionar puntos para hacer sondeos con una pala, es decir la prospección subsuperficial. Con un GPS portátil se fueron grabando las coordenadas de los puntos verificados y con una cámara portátil se tomaron fotografías tanto del paisaje como del proceso prospectivo.
- c) Procesamiento de datos.

4. Resultados

Se verificaron todas las áreas a desarrollar, aunque evidentemente no todo el terreno era susceptible de ser sondeado por motivos de la topoforma o de modificación antrópica.

La mayor parte del terreno verificado tiene poco o moderado grado de transformación antrópica, siendo su origen las actividades agrícolas no comerciales (digamos de consumo familiar). En los casos contrarios, la intervención humana contemporánea ha transformado mayormente la condición original del suelo (por ejemplo, rellenos en vía o servidumbre pública y en áreas de oficina/patio taller, etc.).

No se observaron remanentes materiales de interés patrimonial dispersos en superficie ni en los sondeos realizados. Aunque no se descarta la posibilidad de que lleguen a ocurrir hallazgos durante los movimientos de tierra para soterrar la tubería.

5. Caracterización de los hallazgos

En la prospección arqueológica no hubo hallazgo de alguna localidad arqueológica que describir o caracterizar.

6. Cuantificación de los materiales

En la prospección no se halló material cultural que describir ni cuantificar.

7. Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La realización del proyecto que se propone no supone una inminente afectación a contextos arqueológicos y/u otros elementos de carácter arqueológico o histórico previamente identificados.

8. Recomendaciones

Se recomienda al promotor de proyecto que contrate a un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura para que elabore un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos que contemple, al menos, las siguientes actividades:

- Monitoreo de los movimientos de tierra durante la etapa de construcción.
- Inducciones al personal que esté ligado al proceso de movimientos de tierra durante la etapa de construcción.
- Excavaciones de rescate de hallazgos fortuitos.
- Análisis de materiales

9. Bibliografía

BRIZUELA C., Alvaro M. y Carlos M. Fitzgerald B. y Gloria E. Biffano M. Informe técnico de la evaluación arqueológica Proyecto de Rescate Arqueológico, Isla Bastimentos, Bocas del Toro. Mecano escrito presentado a la DNPH-INAC. Panamá 2005

CASIMIR de Brizuela, Gladys. Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte. Universidad de Panamá. 1972. 221p.

COOKE, Richard. Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1. Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1976 pp.

Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. En Antropología panameña: Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. UP EUPAN AECI IPCH Panamá. 1998 pp.61-134

COOKE, Richard y Luis Sánchez. Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004a pp.3-46

Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004b pp. 47-77

CORRALES Ulloa, Francisco. Los primeros costarricenses. Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica. 2001. 81p.

FITZGERALD B., Carlos M. Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col. Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH. Panamá. 1998. pp. 153-172

FITZGERALD B. Carlos M. en colaboración con Ernesto A. Barillas Cordón. *Caracterización arqueológica de sitios de campamentos y caminos para el proyecto Chan 75, Distrito de Changuinola, Bocas del Toro*. Panamá 2006 Inédito.

FONSECA Zamora, Óscar. Historia antigua de Costa Rica. Surgimiento y caracterización de la primera civilización. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Colección Historia de Costa Rica. 2002.

LINARES de Sapir, Olga. Patrones de asentamiento prehispánico comparados con los modernos en Bocas del Toro Panamá. En Hombre y Cultura. Revista del Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá. Año 2, No1. 1970

LINARES, Olga F. y Anthony J. Ranere. Adaptive radiations in prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs Number 5. Harvard University. Cambridge Massachusetts. 1980. 539 p.

MIRANDA G., Luis Máximo. Prehistoria del Distrito de Bocas del Toro. En Tierra y dos mares. Revista panameña Año 10, Numero 60. Enero-febrero 1970

SNARKIS, Michael J. La cerámica precolombina en Costa Rica. Instituto Nacional de Seguros. Costa Rica. 1983

WAKE, Thomas. Proyecto arqueológico sitio Drago; prehistoric subsistence and society in northwest Caribbean Panama, phase 1:2003 archaeological testing at sitio Drago, Isla Colon, Bocas del Toro, Panamá. Informe escrito a máquina presentado a la DNPH-INAC. 2004.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental. Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura del 3 de noviembre 2020.

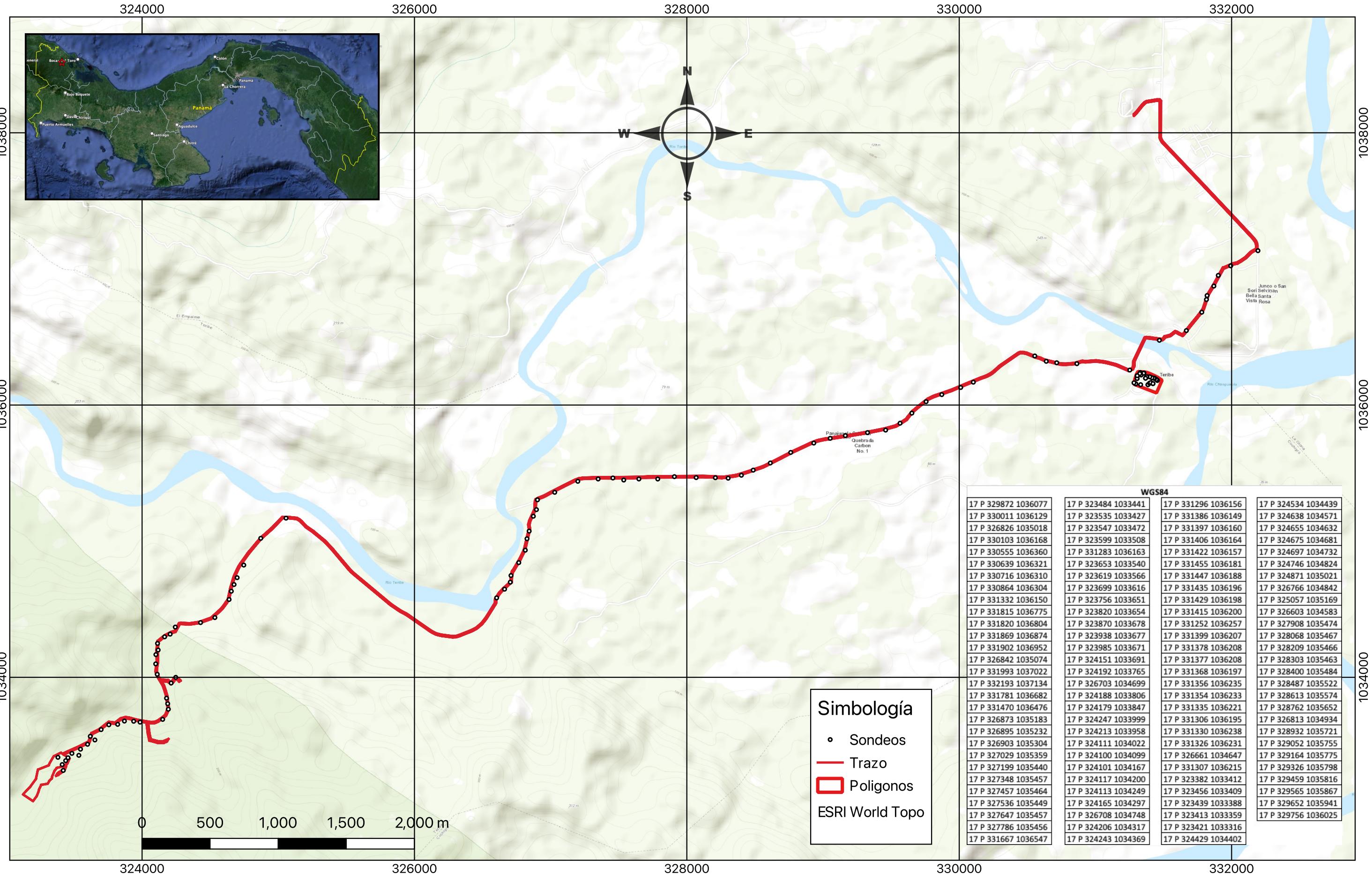
10. Anexo Gráfico

Localización Regional (hecho en Google Earth)



Áreas del proyecto (hecho en Google Earth)





Fotografías

Vistas del área de proyecto



Vistas generales



Proceso de sondeos



Detalle de sondeos



ANEXO CAPÍTULO 11
COPIAS DE CÉDULA
PERSONAL DE APOYO



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN,
MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE
CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA
DE ADUCCIÓN"



CÉDULA – PERSONAL DE APOYO



Elaborado por Consiga Solutions, S.A

ANEXO

RESOLUCIÓN APROBATORIA

VIABILIDAD AMBIENTAL

**REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD
RESOLUCIÓN DAPB-174-2024
DE 25 DE JUNIO DE 2024**

Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**", ubicado en la comarca Naso Tjer Di, corregimiento de El Teribe, distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, cuyo promotor es el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**.

El suscrito Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Nota No. 325-2024-DNING-DEPROCA fechada 15 de abril de 2024, **JUAN ANTONIO DUCRUET NUÑEZ**, con cedula de identidad personal No. 8-257-48, en calidad de representante legal de **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**, presentó solicitud de viabilidad del proyecto denominado: "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**";

Que de acuerdo al documento técnico presentado el proyecto: "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**", se ubica en la comarca Naso Tjer Di, corregimiento de El Teribe, distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro;

Que el documento presentado por el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**, sobre la descripción del proyecto "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**", señala que tiene como objetivo ampliar la capacidad de tratamiento y abastecimiento de agua, mejorando los procesos de potabilización en la PTAP de El Silencio, de este modo, diseñar y construir un sistema de captación de agua cruda en la quebrada Bonyic para la Comunidad de Changuinola, con todas sus infraestructuras, componentes y elementos que garantice un caudal de 25 MGD , diseñar y construir un desarenador hidráulico para un caudal proyectado de 1.09 m³ /s, el cual debe constar con un bay-pass y válvulas para la extracción de la arena acumulada, diseñar, construir e instalar una línea de aducción, desde la nueva captación en la quebrada Bonyic hasta la PTAP El Silencio, en un diámetro no menor de 36".

Que además, se indica en el documento presentado por el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**, que dentro de las actividades a contemplarse en el proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**, están las siguientes:

• PLANIFICACIÓN:

Las acciones que se realizan durante esta etapa, son dirigidas a la inclusión del proyecto dentro de las prioridades del Estado, para la obtención de los recursos económicos y la realización de la Licitación Pública, que permitiera la selección y contratación de la empresa constructora para el desarrollo de los estudios básicos (estudio de alternativas, alineamiento de tubería, estudio de suelos, hidrológicos e hidráulicos, diseños y planos preliminares, aprobaciones internas etc.). Una vez obtenidas las aprobaciones internas de las instituciones gubernamentales involucradas en el proyecto, se procede a iniciar la elaboración de los diseños y planos finales del proyecto, y se procede paralelamente a la presentación de la Solicitud de Viabilidad del proyecto ante la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (tema que nos ocupa).

Posteriormente se procede a la elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiente del proyecto a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ministerio de Ambiente para su evaluación y aprobación correspondiente.

Se realizan, además los trámites de permisos previos a la construcción como: indemnización ecológica, obras en cauce, rescate y reubicación de fauna, plan de compensación, entre otros.

• **CONSTRUCCIÓN:**

Las actividades principales en esta etapa se mencionan a continuación:

1. Ubicación de instalaciones temporales (oficina). Esta se encontrará fuera del área protegida.
2. Preparación del sitio de obra (limpieza y desarraigue).
3. Adecuación de los accesos para la toma de agua, el acceso temporal 1 y el acceso temporal 2.
4. Construcción de la toma de agua y desarenador.
5. Excavación de zanja e instalación de tubería.
6. Manejo de los residuos de la construcción.
7. Transporte de materiales de la construcción.

• **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:**

Las actividades principales de la etapa de operación son:

1. Puesta en marcha del sistema.
2. Mantenimiento del sistema.

Que mediante MEMORANDO-DAPB-M-0636-2024 del 24 de abril de 2024, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas presentadas en la solicitud de viabilidad;

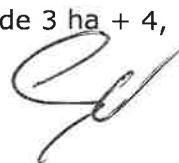
Que mediante MEMORANDO-DIAM-0728-2024 del 17 de mayo de 2024, la Dirección de Información de Ambiental, respecto al proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**:

"...

A. Datos generales:

- La ubicación de los polígonos se dibujó en base a la información proporcionada adjunta en la nota.
- Los polígonos se ubican en el corregimiento de El Teribe, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.
- El polígono de acceso a la Toma de Agua tiene una superficie de 0 ha + 1,318.696 m².
- El polígono de Acceso Temporal 1 tiene una superficie de 0 ha + 3,345.622 m².
- El polígono de Acceso Temporal 2 tiene una superficie de 0 + 2,200.239 m².
- El polígono Línea de aducción tiene una superficie de 2 ha + 0542.206 m².
- El polígono Toma de agua tiene una superficie de 3 ha + 4, 686.981 m².

B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:



- Los Polígonos se ubican dentro de los límites Bosque Protector Palo Seco (100%).
- Los Polígonos se ubican en la categoría Subzona de uso extensivo según su Plan de Manejo (100%).

C. Cobertura boscosa y Uso del Suelo 2021:

Propietario	Cobertura Boscosa y Uso de suelo año 2021	%	Superficie
Acceso a la Toma de Agua	Bosque latifoliado mixto secundario	99.768	0 ha + 1,315.638 m ²
Acceso a la Toma de Agua	Pasto	0.232	0 ha + 0003.058
Acceso Temporal 1	Bosque latifoliado mixto maduro	49.051	0 ha + 1,641.046 m ²
Acceso Temporal 1	Pasto	50.247	0 ha + 1,681.072 m ²
Acceso Temporal 1	Rastrojo y vegetación arbustiva	0.703	0 ha + 0023.505 m ²
Acceso Temporal 2	Bosque latifoliado mixto secundario	100	0 ha + 2,200.239 m ²
Línea de Aducción	Bosque latifoliado mixto secundario	38.630	0 ha + 7,928.436 m ²
Línea de Aducción	Pasto	23.098	0 ha + 4,740.735 m ²
Línea de Aducción	Rastrojo y vegetación arbustiva	27.118	0 ha + 5,565.818 m ²
Línea de Aducción	Superficie de agua	11.154	0 ha + 2,289.215 m ²
Toma de Agua	Bosque latifoliado mixto maduro	16.199	0 ha + 5,618.914 m ²
Toma de Agua	Bosque latifoliado mixto secundario	22.905	0 ha + 7,944.908m ²
Toma de Agua	Pasto	7.585	0 ha + 2,631.127 m ²
Toma de Agua	Rastrojo y vegetación arbustiva	30.114	1 ha + 0445.791 m ²
Toma de Agua	Superficie de agua	23.197	0 ha + 8,046,243 m ²

D. Diagnóstico de Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas del año 2019.

Propietario	Cobertura Boscosa y Uso de suelo año 2021	%Superficie	%
Acceso a la Toma de Agua	Bosque y otras tierras boscosas	0 ha + 0309.325 m ²	23.457
Acceso a la Toma de Agua	Otras tierras	0 ha + 1009.371 m ²	76.543
Acceso Temporal 1	Bosque y otras tierras boscosas	0 ha + 1689.799 m ²	50.508
Acceso Temporal 1	Cuerpos de agua	0 ha + 0182.786 m ²	5.463
Acceso Temporal 1	Otras tierras	0 ha + 1473.039 m ²	44.029
Acceso Temporal 2	Bosques y otras tierras boscosas	0 ha + 1242.220 m ²	56,458
Línea de Aducción	Otras tierras	0 ha + 0958.018 m ²	43.542
Línea de Aducción	Bosque y otras tierras boscosas	0 ha + 6,647.253 m ²	32.387
Línea de Aducción	Cuerpos de agua	0 + 7,474.401 m ²	36.417
Línea de Aducción	Otras tierras	0 ha + 6,402.562 m ²	31.195
Toma de Agua	Bosque y otras tierras boscosas	1 ha + 6,588.641 m ²	47.824
Toma de Agua	Cuerpos de agua	1 ha + 8,089.406 m ²	52.150
Toma de Agua	Otras tierras	0 ha + 8.929 m ²	0.026
Toma de Agua			

E. Capacidad Agrológica del Suelo

Los polígonos se ubican en el suelo tipo III: Arable, severas limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas; Tipo VII: No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

...

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0243-2024 de 18 de junio de 2024, presenta las siguientes conclusiones respecto al proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL**



NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN:

- De acuerdo al **ANÁLISIS TÉCNICO DEL INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD No. SAPB-416-2024, DE 16 DE MAYO DE 2024** presentado por la Dirección Regional de Bocas del Toro, recomienda aprobar la Viabilidad ambiental, norma de creación y la zonificación establecida en el Plan de Manejo vigente.
- De acuerdo al **ANÁLISIS DEL INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD No. SAPB-416-2024, DE 16 DE MAYO DE 2024, el proyecto se localiza en el área protegida BOSQUE PROTECTOR PALO SECO.**
- En el componente de fauna, se reportan especies claves e importantes para la región, por lo tanto, es de obligatorio cumplimiento elaborar y presentar el respectivo Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.
- El promotor debe mantener constantemente un programa de educación y comunicación con cada contratista de tal manera que se cumplan y respeten las medidas de manejo y conservación de vida silvestre, durante cada etapa del proyecto.
- Basado en la clasificación vegetal identificada, proponemos como compromisos por parte del Promotor del proyecto, que este lleve a cabo la elaboración y ejecución de los Planes Compensación Forestal, Planes de obras de conservación de Suelo y control de Erosión – Revegetación y el Plan de Operación, Control y Mantenimiento.
- Según el resultado de la verificación de las coordenadas proporcionadas por el promotor y el Plan de Manejo del Bosque Protector Palo Seco, el proyecto se ubica en la Sub zona de Uso Extensivo y dentro de la:
 - **Normas:**
 - **Manejo de Recursos**
 - **En estas áreas se permite el uso de los bienes de los ecosistemas, tales como fauna, madera, plantas para construcción y usos locales, todos aquellos usos que permiten el desarrollo de las comunidades sin producir cambios significativos en la cobertura boscosa. Se incluyen actividades de ecoturismo y recreación y el desarrollo de actividades agroforestales, como los relacionados con el cacao.**
- El proyecto se enmarca dentro del corregimiento de Changuinola, en la provincia de Bocas del Toro.
- El proyecto se ejecutará en el área específica de la quebrada Bonyic, muy cerca del canal de descarga de la Hidroeléctrica Bonyic, donde se realizarán los trabajos de construcción de una toma de agua y desarenador para el nuevo sistema de agua potable. **Este polígono donde se ubicará la toma de agua, ocupará un área de 34,686.98 m² (3.45 has).**
- Se utilizará la servidumbre fluvial de la quebrada Bonyic (margen derecha, margen izquierda) según los estudios topográficos y el diseño, para la instalación de la tubería de aducción de 36" de diámetro que servirá para llevar el agua hasta la PTAP de El Silencio.
- El ancho de intervención es de 10 metros (5 metros a cada lado del eje central de la zanja, para la instalación de la tubería y maniobras del equipo). Siendo esto así, **el área considerada para la línea de aducción corresponde a 20,524.38 m² (2.05 has).**
- Se incluyen dentro de las áreas de trabajo los accesos. El acceso hacia la toma de agua será permanente y se adicionan otros dos de carácter temporal (acceso temporal 1 y acceso temporal 2), **totalizando 6,884.92 m².**
- De la superficie total del proyecto 18.0 has., solo 2.74 has. corresponden al área que ocupará la línea de aducción y los caminos de acceso y 3.47 has. al área que

ocupará la toma de agua donde se incluye el desarenador, totalizando un área de 6.21 has. **Estos 6.21 has. es el área que se encuentra dentro del área protegida Bosque Protector Palo Seco y que es objeto de este trámite de viabilidad ambiental.**

- Dado a su compatibilidad con la zonificación del Plan de Manejo del BPPS, y de acuerdo al **ANÁLISIS DEL INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD No. SAPB-416-2024, DE 16 DE MAYO DE 2024**, de la SOAPB, dirección regional de Bocas del Toro, el Proyecto denominado "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LINEA DE ADUCCIÓN, a desarrollarse en la Comarca Naso Tjér Di, corregimiento de El Teribe, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro**", es viable.
- La Constitución de la República de Panamá, establece: **TITULO III- DERECHOS Y DEBERES INDIVIDUALES Y SOCIALES- CAPITULO 1º GARANTIAS FUNDAMENTALES:**

ARTICULO 50. Cuando de la aplicación de una Ley expedida por motivos de utilidad pública o de interés social, resultaren en conflicto los derechos de particulares con la necesidad reconocida por la misma Ley, el interés privado deberá ceder al interés público o social.

- La promotora debe cumplir y culminar con todos los trámites de concesiones pertinentes en el ámbito ambiental (concesión de agua, y otros permisos)

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0243-2024 de 18 de junio de 2024, presenta las siguientes recomendaciones respecto al proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN:**

- Basado en el **INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD No. SAPB-416-2024, DE 16 DE MAYO DE 2024**, presentado por la Dirección Regional de Bocas del Toro, en la cual recomienda **Aprobar** la solicitud de viabilidad ambiental del proyecto denominado "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LINEA DE ADUCCIÓN, a desarrollarse en la Comarca Naso Tjér Di, corregimiento de El Teribe, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro**", cuyo promotor es la Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN); el cual presenta una longitud dentro del área protegida Bosque Protector Palo Seco de **6.21 has.** y según el Plan de Manejo y la zonificación se localiza dentro de la **sub zona de manejo Uso Extensivo**.
- El Promotor presentó Nota con el **visto bueno** para el desarrollo del proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LINEA DE ADUCCIÓN**, dentro de la Comarca Naso Tjér Di firmado por el Rey Naso Ardinteo Santana Torres el 19 de abril de 2024.
- **En vista que el proyecto ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LINEA DE ADUCCIÓN, a desarrollarse en la Comarca Naso Tjér Di, corregimiento de El Teribe, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, se ubica dentro de los límites del Contrato No. CA-AP-002-2009**, el Promotor debe ser **responsable y comprometerse**, a que las obras a desarrollar no atenten, incidan con la integridad, vida útil, óptima operación y rendimiento de las actividades propias de la **Empresa Hidroecológica del Teribe S.A.**
- En el marco de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, el Ministerio de Ambiente debe continuar con el proceso de coordinación con la Concesionaria Hidroecológica del Teribe, S.A., en el marco del **Contrato No.**



CA-AP-002-2009, con la finalidad de no causar afectaciones en la generación de energía eléctrica de Bonyic, en el concepto de cantidad, calidad del agua en el momento oportuno por la ejecución del proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LINEA DE ADUCCIÓN**; el cual es totalmente de índole social; dado que a la fecha no se ha recibido respuesta de la concesionaria.

- Se recomienda para una coordinación efectiva, el establecimiento de una mesa de trabajo interinstitucional e interdisciplinaria. El propósito de esta mesa será identificar los escenarios y las posibles soluciones a las situaciones que se puedan presentar con el desarrollo del proyecto e incluir las modificaciones que solicite la empresa al contrato para su evaluación.
- Considerar el proyecto en referencia, de interés social para el beneficio y desarrollo de las comunidades; que las actividades se realicen en apego a la normativa del área protegida, sostenibilidad y conservación de los recursos naturales existentes en el área.
- Contar con un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (PRRFF) en las áreas de construcción como lo establece la Resolución 02-92 del 16 de junio del 2008 del Ministerio de Ambiente que reglamenta los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.
- Para la tala y poda necesaria de árboles en las áreas donde se requiera por la construcción, es necesario solicitar un permiso previo a la actividad con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro, así como los permisos de concesión de uso de agua y otros.
- El Promotor debe acogerse al cumplimiento de las conclusiones y recomendaciones efectuadas del **INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD No. SAPB-416-2024, DE 16 DE MAYO DE 2024**, presentado por la Dirección Regional de Bocas del Toro y el **INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD NO. DAPB-0243-2024 de 18 de junio de 2024**.
- El promotor debe comprometerse en cumplir con los lineamientos establecidos en la norma de creación y el plan de manejo del Bosque Protector Palo Seco según lo establezca cada zona de manejo donde impacta el desarrollo del proyecto y otras actividades a desarrollar.
- Aplicar todas las medidas de prevención, control, mitigación para evitar la contaminación de las fuentes hídricas con sedimentos, hidrocarburos y otros.
- El Promotor debe presentar en el EIAs lo siguiente: Estudio de Biota Acuática, establecer y mantener el caudal ecológico aguas debajo de la toma de agua.
- El Promotor debe comprometerse a mantener el caudal ecológico de la quebrada Bonyic.
- Establecer todas las medidas necesarias para no afectar las actividades de la población que se beneficia de la quebrada Bonyic.
- El Promotor deberá pagar la compensación ecológica según el área afectada por el proyecto dentro del área protegida BPPS.
- Previo inicio del proyecto el Promotor debe establecer la metodología de la participación comunitaria en relación al manejo, uso, conservación y protección del área protegida y sus recursos.
- Se recomienda cumplir con la ley Forestal Ley 1 de 1984 y otras normas vigentes.
- Incluir dentro del EIA las conclusiones y recomendaciones presentadas **INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD No. SAPB-416-2024, DE 16 DE MAYO DE 2024**, presentado por la Dirección Regional de Bocas del



**Toro y el INFORME TÉCNICO DE VIABILIDAD NO. DAPB-0243-2024 de
18 de junio de 2024.**

Que a través del Decreto Ejecutivo No. 25 de 28 de septiembre de 1983, por el cual se declara y describe El Bosque Protector de Palo Seco, en los distritos de Chiriquí Grande y Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Que a través del Decreto Ejecutivo No. 71 de 01 de junio de 2006, por el cual se modifica el Artículo 3 del Decreto 25 de 28 de septiembre de 1983, por el cual se declara y describe El Bosque Protector de Palo Seco, en los distritos de Chiriquí Grande y Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que de conformidad con el artículo 30, del decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones", en los casos de estudios de impacto ambiental de actividades, obras o proyectos a desarrollarse dentro en las áreas protegidas, el mismo deberá estar acompañado con la resolución de aprobación de la viabilidad ambiental emitida por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por "**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**" para el proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**, cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes;

RESUELVE:

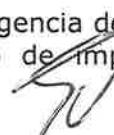
PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPACITACIÓN DE AGUA CRUDA EN LA QUEBRADA BONYIC Y LÍNEA DE ADUCCIÓN**, por "**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**", a desarrollarse ubicado en la comarca Naso Tjer Di, corregimiento de El Teribe, distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, de acuerdo a las coordenadas geográficas señalada en el Anexo I de la presente Resolución.

SEGUNDO: ADVERTIR a **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**, que debe acogerse al cumplimiento de las recomendaciones efectuadas en Informe Técnico de Inspección de Viabilidad en Áreas Protegidas No. SAPB-416-2024 y, Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0243-2024 transcritas en la parte motiva de la presente Resolución.

TERCERO: ADVERTIR a **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)** que la aprobación de esta viabilidad ambiental no exime del cumplimiento de otras normativas.

CUARTO: ADVERTIR que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental

Ministerio de Ambiente
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Resolución DAPB-174-2024
De 25 de junio de 2024
Página - 7 -



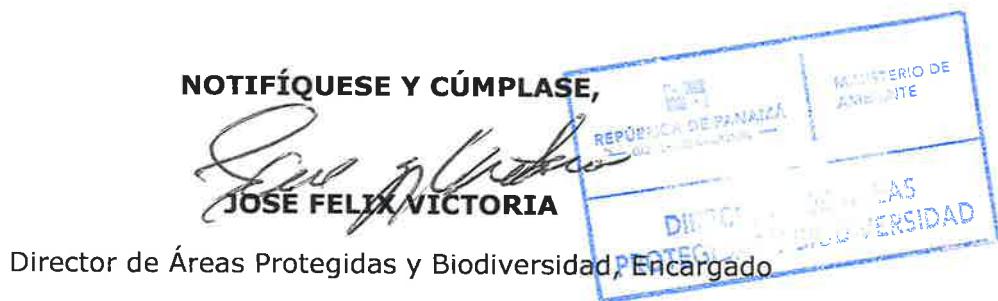
correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

QUINTO: NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**.

SEXTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**, podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 25 de 28 septiembre de 1983, Decreto Ejecutivo No. 71 de 1 de junio de 2006, Decreto Ejecutivo No. 127 de 10 de diciembre de 2010, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, Resolución AG-0741-2013 de 29 de octubre de 2013, DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los veinticinco (25) días del mes de junio del año dos mil veinticuatro (2024).

A handwritten notification form. It starts with the official seals of "REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL" and "MINISTERIO DE AMBIENTE". Below this, it says "NOTIFICACIÓN". It details the notification date as "Hoy 20 del mes Junio de año 2024", the recipient as "Se notificó a Por escrito a Juan Antonio Durcuet Núñez", and the resolution number as "de la Resolución DAPB-174-2024 del día 25 del mes Junio del año 2024". It lists two individuals: "NOTIFICADO" (Jaissath González, ID 8-835-2162) and "NOTIFICADOR" (Lorena Meléndez, ID 8-921-1052). Both have handwritten signatures and cédulas de identidad. A note at the bottom left says "Retirada por A".

ANEXO I
COORDENADAS WGS-84

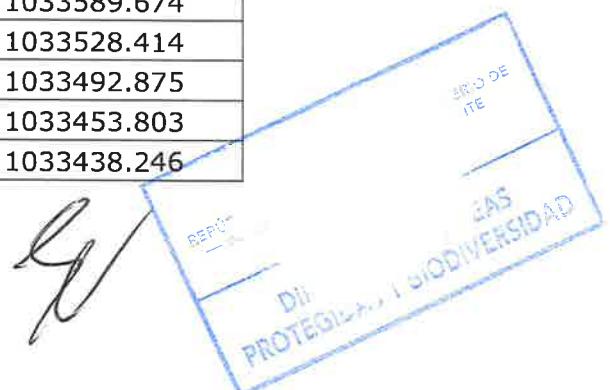
**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
 FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA EN
 LA QUEBRADA BONYIC Y LINEA DE ADUCCIÓN.**

Coordenadas líneas de aducción dentro del Bosque protector Palo Seco		
Punto	Este	Norte
1	323424.979	1033431.758
2	323451.721	1033444.735
3	323539.459	1033483.835
4	323614.124	1033521.337
5	323634.421	1033582.597
6	323687.569	1033609.291
7	323756.664	1033663.117
8	323803.796	1033657.262
9	323844.856	1033689.248
10	323877.314	1033698.200
11	323884.312	1033697.331
12	323918.837	1033690.382
13	323932.431	1033686.566
14	323956.048	1033680.757
15	323994.249	1033672.669
16	324062.824	1033661.821
17	324094.552	1033663.073
18	324121.489	1033675.497
19	324152.979	1033698.385
20	324167.319	1033710.261
21	324177.172	1033719.531
22	324188.827	1033745.411
23	324196.426	1033778.338
24	324193.533	1033795.618
25	324188.900	1033830.952
26	324185.959	1033861.862
27	324171.738	1033909.306
28	324159.899	1033942.541
29	324118.291	1034012.181
30	324108.262	1034040.336
31	324108.931	1034053.580
32	324112.992	1034088.675
33	324116.585	1034108.434
34	324115.329	1034184.755
35	324116.907	1034220.087
36	324121.274	1034261.262
37	324168.295	1034299.265
38	324215.398	1034323.989
39	324245.957	1034333.009
40	324276.325	1034388.813
41	324283.441	1034390.914
42	324288.498	1034390.377
43	324349.125	1034387.142
44	324421.464	1034397.560



45	324510.095	1034428.851
46	324571.617	1034484.140
47	324608.008	1034525.432
48	324620.577	1034543.566
49	324615.478	1034553.764
50	324599.789	1034531.128
51	324564.933	1034491.578
52	324504.890	1034437.618
53	324419.064	1034407.318
54	324348.674	1034397.180
55	324289.293	1034400.349
56	324282.518	1034401.068
57	324269.521	1034397.231
58	324239.153	1034341.428
59	324211.622	1034333.301
60	324162.776	1034307.661
61	324111.767	1034266.435
62	324106.962	1034221.142
63	324105.331	1034184.591
64	324106.570	1034109.254
65	324103.153	1034090.464
66	324098.944	1034054.085
67	324098.174	1034038.854
68	324109.201	1034007.898
69	324150.809	1033938.257
70	324162.232	1033906.190
71	324176.097	1033859.935
72	324178.945	1033830.005
73	324183.671	1033793.966
74	324186.235	1033778.649
75	324179.305	1033748.619
76	324168.871	1033725.451
77	324160.467	1033717.545
78	324147.100	1033706.474
79	324116.406	1033684.165
80	324092.170	1033672.987
81	324063.414	1033671.852
82	323996.067	1033682.506
83	323958.119	1033690.541
84	323935.133	1033696.194
85	323921.539	1033700.010
86	323885.545	1033707.254
87	323876.573	1033708.369
88	323840.280	1033698.360
89	323800.918	1033667.696
90	323753.786	1033673.551
91	323682.201	1033617.786
92	323626.231	1033589.674
93	323605.934	1033528.414
94	323535.177	1033492.875
95	323447.502	1033453.803
96	323415.444	1033438.246

Área = 20524.38 m²



Coordenadas Polígono de toma de agua y Desarenador		
Punto	Este	Norte
1	323125.055	1033139.484
2	323198.848	1033089.990
3	323226.324	1033127.700
4	323239.711	1033161.885
5	323244.171	1033178.730
6	323259.045	1033209.943
7	323306.522	1033217.958
8	323320.623	1033242.050
9	323337.447	1033257.183
10	323339.839	1033273.219
11	323356.362	1033312.461
12	323373.837	1033334.340
13	323405.148	1033342.458
14	323450.724	1033364.888
15	323467.148	1033403.061
16	323403.450	1033446.409
17	323349.907	1033419.160
18	323321.152	1033370.113
19	323313.101	1033352.841
20	323234.392	1033321.560
21	323220.015	1033253.191
22	323177.198	1033194.660
23	323149.4208	1033166.102

Área = 34686.98 m²



Coordenadas Acceso a toma de agua		
Punto	Este	Norte
1	323429.494	1033354.440
2	323429.314	1033349.572
3	323423.998	1033334.730
4	323418.921	1033323.358
5	323412.025	1033318.187
6	323399.342	1033309.040
7	323385.285	1033300.522
8	323376.634	1033292.075
9	323366.977	1033274.627
10	323371.609	1033277.255
11	323376.548	1033279.716
12	323383.547	1033282.612
13	323386.368	1033283.230
14	323386.922	1033284.231
15	323393.176	1033290.337
16	323406.413	1033298.359
17	323419.609	1033307.875

18	323429.256	1033315.109
19	323435.884	1033329.956
20	323442.033	1033347.121
21	323442.539	1033360.860

Área = 1318.70 m²

Coordenadas Acceso temporal 1

Punto	Este	Norte
1	324044.337	1033664.745
2	324054.295	1033586.661
3	324063.594	1033545.156
4	324116.727	1033530.606
5	324154.155	1033530.300
6	324193.210	1033546.667
7	324181.187	1033527.750
8	324156.678	1033517.479
9	324114.954	1033517.820
10	324052.787	1033534.844
11	324041.674	1033584.447
12	324031.168	1033666.829

Área = 3345.62 m²

Coordenadas Acceso temporal 2

Punto	Este	Norte
1	324142.773	1033971.206
2	324134.694	1033984.728
3	324192.004	1033979.925
4	324210.233	1033965.591
5	324217.518	1033970.444
6	324225.457	1033980.727
7	324230.331	1033991.165
8	324244.827	1034005.167
9	324256.591	1033997.684
10	324271.942	1033986.528
11	324282.654	1033975.020
12	324271.723	1033967.978
13	324263.416	1033976.901
14	324249.387	1033987.097
15	324246.466	1033988.955
16	324240.927	1033983.604
17	324236.456	1033974.027
18	324226.364	1033960.957
19	324209.611	1033949.796
20	324187.110	1033967.490

Área = 2200.24 m²

