




PROYECTO: POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

CORREGIMIENTO DE CHEPO, DISTRITO DE CHEPO,
PROVINCIA DE PANAMÁ


ELABORADO POR: GRUPO MORPHO, S.A.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 2</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


1.0 ÍNDICE

Índice General


1.0	ÍNDICE.....	2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	13
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR, b) EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, c) PERSONA A CONTACTAR, d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMRBE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB, h) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR	18
2.2	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA, O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD(ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN	19
2.3	SINTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	20
2.4	SINTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	24
3.0	INTRODUCCIÓN.....	32
3.1	IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR	33
3.1.1	Importancia.....	33
3.1.2	Alcance	33
4.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	34
4.1	OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN	37
4.2	MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.....	38

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 3</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	40
4.3	DESCRIPCION DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	42
4.3.1	Planificación	42
4.3.2	Ejecución	42
4.3.2.1	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	43
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).	50
	Actividades a realizar en esta etapa.....	50
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	52
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	52
4.4	IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).....	53
4.5	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES	53
4.5.1	Sólidos	53
4.5.2	Líquidos.....	54
4.5.3	Gaseosos	55
4.5.4	Peligrosos	55
4.6	USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT)Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR.	56

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 4
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		


4.7	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	56
4.8	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	57
5.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	60
5.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES	60
5.1.1	Unidades geológicas locales	60
5.1.2	Caracterización Geotécnica	60
5.2	GEOMORFOLOGÍA.....	61
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	61
5.3.1	Caracterización del área costera marina	61
5.3.2	La descripción del uso de suelo.....	62
5.3.3	Capacidad de Uso y Aptitud.....	65
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	65
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	66
5.5	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno	67
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	68
5.6	HIDROLOGÍA	71
5.6.1	Calidad de Aguas Superficiales.....	72
5.6.2	Estudio Hidrológico.....	74
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	74
5.6.2.2	Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.....	74
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	74
5.6.3	Estudio Hidráulico.....	77
5.6.4	Estudio Oceanográfico	77
5.6.4.1	Corrientes, mareas, oleajes	77

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 5
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		


5.6.5	Estudio de Batimetría	77
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas	78
5.6.6.1	Identificación de Acuíferos	78
5.7	CALIDAD DE AIRE	78
5.7.1	Ruido	79
5.7.2	Vibraciones	80
5.7.3	Olores	81
5.8	ASPECTOS CLÍMATICOS	81
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	81
5.8.2	Riesgo y Vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomado en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia	84
5.8.2.1	Análisis de Exposición	84
5.8.2.2	Análisis de Capacidad Adaptativa	85
5.8.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas	85
5.8.3	Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia	85
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	86
6.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	86
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	88
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio	89
6.1.3	Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente	90
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	92
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	92

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 6</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	93
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios	93
6.3	ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES DEL ÁREA DE INFLUENCIA...	93
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	95
7.1	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA PROYECTO	95
7.1.1	Indicadores Demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	95
7.1.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	98
7.1.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros	98
7.1.4	Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros	99
7.2	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉZ DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	99
7.3	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA	111
7.4	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	111
8.0	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	113
8.1	ANÁLISIS DE LA LINEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES	114
8.2	ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE	

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 7
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA	118
8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ...	124
8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS, A TRAVEZ DE METODOLOGIAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGÍA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANALISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS	125
8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCION AL ANALISIS DE LOS PUNTOS 8.1 Y 8.4	130
8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES	131
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	142
9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	142
9.1.1 Cronograma de Ejecución	148
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental	149
9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	150
9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	150
9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.....	155
9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO).....	155
9.6 PLAN DE CONTINGENCIA	156
9.7 PLAN DE CIERRE	160

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 8
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

9.8	PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	161
9.8.1	Plan de Adaptación al Cambio Climático.....	162
9.8.2	Plan de Mitigación al Cambio Climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).....	162
9.9	COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	162
10.0	AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS	164
10.1	VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.....	164
10.2	VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTO UTILIZADOS.....	164
10.3	INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	165
10.4	ESTIMACION DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTOS.....	165
11.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	166
11.1	LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CEDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA	166
11.2	LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CEDULAS Y FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA E INCLUIR COPIA SIMPRE DE CÉDULA.....	167
12.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	175
13.0	BIBLIOGRAFÍA.....	177
14.0	ANEXOS.....	180
14.1	Copia de la Solicitud de evaluación de impacto ambiental	180
	Copia de Cédula del Promotor.....	180
14.2	Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	183

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 9
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	186
14.4	Copia Del Certificado De Propiedad (Es) Donde Se Desarrollará La Actividad, Obra O Proyecto, Con Una Vigencia No Mayor De Seis (6) Meses, O Documento Emitido Por La Autoridad Nacional De Administración De Tierras (ANATI) Que Valide La Tenencia Del Predio	188
14.4.1	En caso de que el promotor no sea el propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias, o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	191
	ANEXOS TECNICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EsIA	192

Índice de Mapas y Planos

Mapa 1.	Ubicación geográfica, escala 1: 50.000	39
Plano 1.	Topografía, según área a desarrollar a escala 1: 20.000	69
Plano 2.	Topografía con las que se realizaran las excavaciones de zanjas.....	70
Plano 3.	Cuerpos Hídricos, según área a desarrollar a escala 1:50.000	76
Mapa 2.	Cobertura Vegetal, según área a desarrollar a escala 1:50.000	91

Índice de Tablas.

Tabla 1.	Medidas de Mitigación para los Impactos Identificados	24
Tabla 2.	Coordenadas del polígono	40
Tabla 3.	Coordenadas de ubicación del Pozo	41
Tabla 4.	Cronograma y tiempo de ejecución	53
Tabla 5.	Colindancia del proyecto	65
Tabla 6.	Resultados del Monitoreo de Calidad de Agua	73
Tabla 7.	Resultados medición de ruido ambiental.....	79
Tabla 8.	Promedio de Presión Atmosférica. Años 2011 al 2015.....	83
Tabla 9.	Superficie y densidad de población en el área de estudio	96
Tabla 10.	Distribución de la población por sexo y edad	96
Tabla 11.	Estimación al 1 de Julio para el corregimiento de Chepo	96
Tabla 12.	Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la República según provincia, Distrito, corregimiento, lugar poblado y barrios que lo integran.	97
Tabla 13.	Migrantes interprovinciales en la provincia de Panamá.....	98


	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 10</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Tabla 14. Temas que quieren ampliar los Encuestados.....	105
Tabla 15. Aspectos positivos del proyecto	107
Tabla 16. Situación Ambiental Previa (Línea Base).	114
Tabla 17. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental	118
Tabla 18. Determinación de Efectos, características o circunstancias que presentará el proyecto en cada una de sus fases	122
Tabla 19. Impactos Identificados	124
Tabla 20. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	128
Tabla 21. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto	140
Tabla 22. Cronograma de Ejecución de las Medidas	148
Tabla 23. Números de Emergencia.....	160
Tabla 24. Costo de la gestión ambiental.....	162

Índice de gráficos.

Gráfica 1. Distribución según sexo.	102
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.....	103
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión	104
Gráfica 4. Distribución según nivel de educación.....	105
Gráfica 5. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto	106
Gráfico 6. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?	107
Gráfica 7. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?	108

Índice de Figuras

Figura 1. Vista del polígono del proyecto	13
Figura 2. Vista del polígono del proyecto que se une con Maderos del Campo Etapa 1	14
Figura 3. Vista de los proyectos Maderas del Campo Etapa 1 y Avenida Principal Maderos del Campo	15
Figura 4. Caseta actual en el área donde se ubica el pozo	16
Figura 5. Ilustración de cómo se conducirá tubería sobre la Qda Sin Nombre	16
Figura 6. Vista de trabajos de nivelación para Avenida Principal	17


	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 11</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Figura 7. Vista de recorrido del proyecto.....	34
Figura 8. Vista de Avenida Principal en construcción.....	35
Figura 9. Paisaje del polígono del proyecto.....	36
Figura 10. Paisaje del polígono del proyecto.....	36
Figura 11. Puntos que conforman el polígono del proyecto y Ubicación de pozo	41
Figura 12. Vista de Planta de Futura Caseta.....	43
Figura 13. Caseta actual donde se ubica el pozo.....	44
Figura 14. Diagrama de Flujo del Sistema de Purificación de Agua.....	45
Figura 15. Pedestales a construir para soporte de tubería de hierro dúctil	46
Figura 16. Vista de uniones de hormigón para tuberías.....	47
Figura 17. Parada de autobuses cercana más al proyecto.....	50
Figura 18. Distancia del Proyecto a la costa.....	62
Figura 19. Residencial Pradera del Valle	63
Figura 20. Potreros a un costado de la Calle Sin Nombre.....	63
Figura 21. Campamento del promotor en el área	64
Figura 22. Proyectos residenciales en construcción	64
Figura 23. Colindancias del proyecto	66
Figura 24. Susceptibilidad a deslizamientos por distrito.....	67
Figura 25. Cuencas Hidrográficas	71
Figura 26. Ubicación de muestreo de Quebrada Sin Nombre y Rio Señora	72
Figura 27. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire y Ruido Ambiental.....	80
Figura 28. Histórico de lluvias	82
Figura 29. Histórico de temperatura.	83
Figura 30. Histórico de Humedad Relativa	83
Figura 31. Vegetación presente en el polígono del proyecto	86
Figura 32. Vegetación presente en el proyecto.....	87
Figura 33. Vegetación de área de protección de Qda Sin Nombre	87
Figura 34. Área de influencia directa del proyecto	100
Figura 35. Registro Fotográfico de Participación Ciudadana.....	110
Figura 36. Fotos de trabajos en el proyecto Maderos del Campo Etapa 1.....	112
Figura 37. Vista de Residencial Praderas del Valle.....	112
Figura 38. Extintores adecuados para el proyecto.....	153



 grupo morpho	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 12
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Figura 39. Tipos de tinas de contención 154

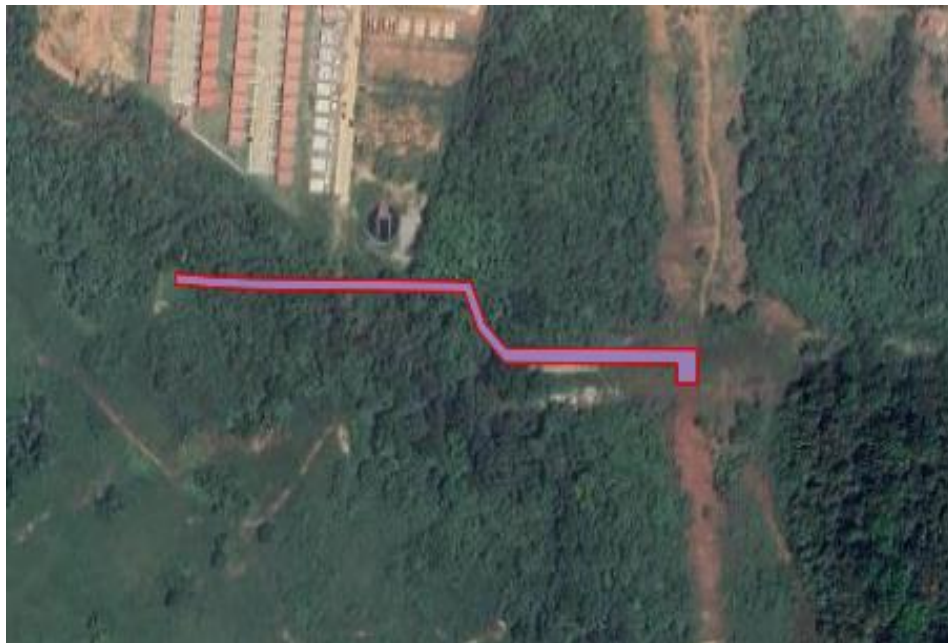
	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 13</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto **POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1**, consiste en la construcción de una línea de conducción del agua proveniente de un pozo hacia el tanque de agua que se ubica dentro del proyecto Maderos del Campo Etapa 1. El promotor del proyecto es la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A

El proyecto contempla los trabajos de construcción de caseta donde se adecuará el sistema de purificación del agua y la instalación de una tubería que conducirá las aguas desde el pozo hasta el tanque de almacenamiento de agua.

Esta tubería será soterrada en la mayor parte de su recorrido y será de PVC de 6", con excepción de la parte que atraviesa el área de protección de la Quebrada Sin Nombre, que cruza de forma aérea sin intervenir su cauce. Para este tramo aéreo la tubería será de hierro dúctil también de 6".



Fuente: Google Earth

Figura 1. Vista del polígono del proyecto




Fuente: Google Earth

Figura 2. Vista del polígono del proyecto que se une con Maderos del Campo Etapa 1

El proyecto contará con un área aproximada de 2,474.74 m², y se desarrollará en la finca 30179169 con código de ubicación 8401, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo y provincia de Panamá. El promotor es dueño de la finca donde se desarrollará este proyecto.

Este proyecto es complementario al proyecto de Maderos del Campo Etapa 1. El cual contempla la construcción de un residencial de viviendas unifamiliares, e incluye estructuras básicas para proyectos de este tipo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, tendido eléctrico, calles, muros, parques y tanque de agua. El presente estudio, realizará la conexión del pozo que se ubica fuera del polígono de Maderos del Campo Etapa 1, hasta el tanque de agua que se ubicará dentro del proyecto residencial.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 15</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

El área del proyecto atraviesa dos proyectos que tiene el promotor, siendo estos Avenida Principal- Maderos del Campo y Maderos del Campo Etapa 1, todo el uso de suelo cumple con lo indicado en la Resolución 291-2022 del 8 de abril de 2022, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.



Fuente: Google Earth

Figura 3. Vista de los proyectos Maderos del Campo Etapa 1 y Avenida Principal Maderos del Campo

Para la realización de este proyecto, se contempla la construcción de la caseta donde se ubica el pozo y la instalación de todo el sistema de purificación de agua, soterramiento de tubería, construcción de soportes a un costado de la Qda Sin Nombre para el soporte de la tubería aérea y conexión con el tanque de agua del proyecto. Los trabajos de instalación de tanque de agua se contemplan bajo los trabajos contemplados para el proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

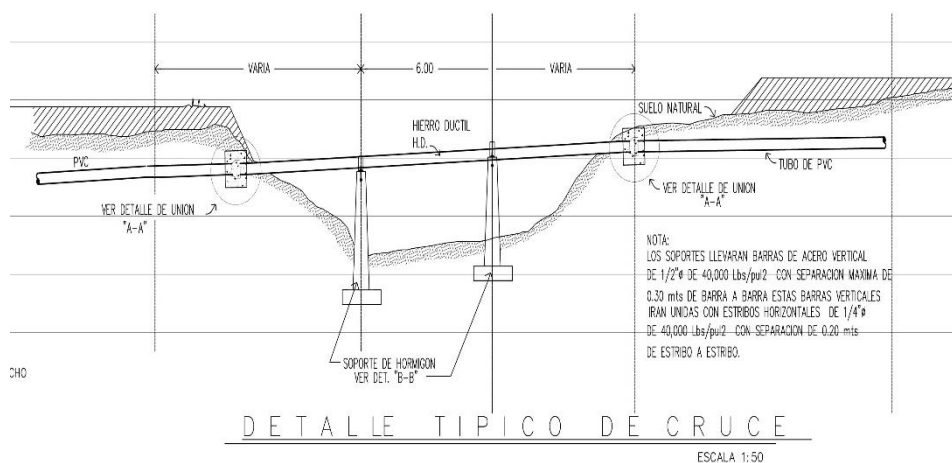
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

El monto de inversión del proyecto es de B/. 150,000.00 (Ciento Cincuenta Mil Balboas).




Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 4. Caseta actual en el área donde se ubica el pozo



Fuente: Promotor del proyecto

Figura 5. Ilustración de cómo se conducirá tubería sobre la Qda Sin Nombre


	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 17</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

El área del polígono es actualmente intervenida, porque se ubica en la huella de otros proyectos que tiene el promotor en el sitio. Actualmente el promotor se encuentra ejecutando estos proyectos, por lo que el presente estudio no contempla trabajos de nivelación ni movimiento de tierra. La modificación de la topografía se contempló dentro del proyecto Avenida Principal- Maderos del Campo.




Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 6. Vista de trabajos de nivelación para Avenida Principal

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 18
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR, b) EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, c) PERSONA A CONTACTAR, d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB, h) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR

- | | |
|--|--|
| a) Nombre del Promotor: | Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A, |
| b) Representante Legal: | Guillermo Elías Quijano Durán |
| c) Persona a Contactar: | Giovanni Calcagno |
| d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia: | Vía España con Calle 50, Edificio SUCASA, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá |
| e) Números de Telefónicos: | 302-5452 |
| f) Correo electrónico: | gcalcagno@unesa.com |
| g) Página web | www.gruposucasa.com |
| h) Nombre y Registro del Consultor: | GRUPO MORPHO, S.A.
IRC-005-2015
Contacto: Ing. Alicia Villalobos
alicia.villalobos@grupomorpho.com /
6007-2336 |

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 19</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA, O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD(ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN

Este estudio de impacto ambiental analizará el proyecto **POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1,**


La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A, desea construir la una línea de conducción del agua proveniente de un pozo hacia el tanque de agua que se ubica dentro del proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

Este proyecto consistirá en la realización de trabajos de construcción de la caseta donde se adecuará el sistema para purificación del agua y la instalación de una tubería que conducirá las aguas desde el pozo hasta el tanque de almacenamiento de agua.

Esta tubería será soterrada en la mayor parte de su recorrido y será de PVC de 6”, con excepción de la parte que atraviesa el área de protección de la Quebrada Sin Nombre, que cruza de forma aérea sin intervenir su cauce. Para este tramo aéreo la tubería será de hierro dúctil también de 6”.

El proyecto contará con un área aproximada de 2,474.74 m², y se desarrollará en la finca 30179169 con código de ubicación 8401, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo y provincia de Panamá. El promotor es dueño de la finca donde se desarrollará este proyecto.

El área del proyecto atraviesa dos proyectos que tiene el promotor, siendo estos Avenida Principal- Maderos del Campo y Maderos del Campo Etapa 1, todo el uso de suelo cumple con lo indicado en la Resolución 291-2022 del 8 de abril de 2022, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 20</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

El proyecto contempla una fase de construcción de 2 meses y su fase de operación diaria para el proyecto Maderos del Campo Etapa 1, hasta la futura conexión con el sistema de acueducto del IDAAN.

El promotor de este proyecto es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.** El monto de inversión del proyecto es de B/. 150,000.00 (Ciento Cincuenta Mil Balboas).


2.3 SINTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Características Físicas

El suelo presenta características formativas y de manejo, puede clasificarse con base a estándares establecidos por sistemas taxonómicos internacionales (FAO¹ o el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos-USDA), en ordenes, subórdenes conformados por grupos, subgrupos y familias.

El suelo donde se ubica el proyecto es de Orden Inceptisoles, Alfisoles y Ultisoles, estos son suelos bastante jóvenes y poco desarrollados que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes. Suelos minerales que presentan un endopedión argílico o kándico, con un porcentaje de saturación de bases de medio a alto.

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 21</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

El suelo de la región en general es característico de uso agropecuario. El suelo del proyecto se encuentra compuesto de herbazales y pastizales y áreas de bosques secundarios. Los suelos del área son en uno 100% de clase III Arables con limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas

La zona de influencia directa del proyecto presenta varios usos de suelos. Entre estos podemos mencionar:


- **RBS:** Residencial Bono Solidario
- **C1:** Comercial de Baja Intensidad
- **Pv:** Parque Vecinal

Este proyecto no contempla trabajos de nivelaciones (corte y relleno) ni cambios en la topografía. Actualmente la topografía del área de influencia directa e indirecta se trabaja bajo otra herramienta de Gestión Ambiental. La topografía por donde atraviesa el proyecto actualmente está siendo modificada por la construcción de la Avenida Principal

El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 148 Cuenca del Rio Bayano, tiene un área de 4984 km² y una longitud de río de 215 km, siendo el principal el Rio Bayano.

La línea de conducción de agua que contempla el proyecto atraviesa el área de protección de la Qda Sin Nombre. El proyecto contempla la construcción de una estructura fuera del cauce del rio para sostener la línea de conducción. El proyecto no contempla obras sobre el cauce de la Qda Sin Nombre, ya que el paso de esta línea sobre el cuerpo de agua será aéreo. Por lo que no se contempla la alteración del cauce ni capacidad del cuerpo de agua.

A más de 300 metros del polígono del proyecto en dirección sur, se ubica el Rio Señora. El proyecto no contempla trabajos en este rio.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 22</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

En la zona visitada no se percibieron malos olores. Los proyectos de esta índole tampoco son fuentes generadoras de olores.

Características Biológicas

El polígono del proyecto consta de una cobertura vegetal mixta, dividida en dos zonas; una parte que presenta características antrópicas con abundancia de gramíneas y herbazales; el otro componente presenta un bosque de galería con sucesiones de especies y características propias de un bosque húmedo tropical


En el proyecto no se identificaron especies de flora endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o vulnerables.

Con excepción del bosque de galería de la Qda Sin Nombre no hay especies forestales dentro del polígono del proyecto. Previo al inicio de los trabajos se tramitarán las respectivas indemnizaciones ecológica en los sitios donde se ubiquen las estructuras para el soporte de la línea de agua hacia el pozo.

Durante los recorridos realizados en la zona de influencia directa del proyecto no se observó presencia de fauna en sitio. Esto se debe principalmente a que dentro del polígono del proyecto hay un constante tránsito de equipo pesado, por lo que es poco probable el avistamiento de fauna dentro del polígono.

Nuestro país, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. Dentro del proyecto no se evidenciaron especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

Características Sociales

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 23</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

En base a la información el Instituto Nacional de Estadística y Censo- INEC para el año 2023, el Distrito de Chepo presenta una población de 65,588 habitantes. Teniendo una densidad poblacional de 13 habitantes por cada kilómetro cuadrado de superficie, lo que indica una baja densidad de población en comparación con la superficie que compone el distrito.


Se destaca que la población con mayor migración hacia la provincia de Panamá proviene de extranjeros, esto debido a la gran oleada migratoria que vive el país. Donde extranjeros optan por Panamá, sobre todo la Ciudad Capital para establecerse y mejorar el nivel de vida, con respecto a su país de origen.

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, por las personas del área, ya que ven el proyecto como una solución para abastecer la demanda de agua que tendrá el proyecto residencial Maderos del Campo Etapa 1, en su etapa operativa.

No hubo percepción negativa por parte de los encuestados. Un gran número de las personas que indicaron que el proyecto traería tanto impactos positivos como negativos, consideran que el proyecto traerá beneficios de desarrollo en el área, pero también generaran otros tipos de afectaciones cuando se realicen estos trabajos.

La investigación de campo dio como resultado el **No hallazgo** de material arqueológico in situ. La zona fue probablemente impactada debido a actividades antrópicas como la ganadería.

El paisaje en este proyecto es de tipo agropecuario, debido a que los lotes circundantes son potreros. Se ha evidenciado el cambio en la zona con el inicio en la construcción de proyectos residenciales en esta área.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 24
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

2.4 SINTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.


Los impactos ambientales y sociales más relevantes se encuentran:

1. Generación de partículas de polvo
2. Emisiones de gases
3. Aumento en el nivel de vibraciones en el área
4. Aumento del nivel de ruido en el área
5. Erosión de los suelos
6. Pérdida de Individuos de flora y fauna del lugar
7. Contaminación de suelos por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.
8. Generación de sedimentos a cuerpo de agua por manejo de suelos en la construcción
9. Aumento de la presión del recurso agua
10. Generación de residuos
11. Accidentes ocupacionales
12. Generación de empleo

Se presentan a continuación los impactos ambientales más relevantes identificados con sus respectivas medidas de mitigación.


Tabla 1. Medidas de Mitigación para los Impactos Identificados

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Medidas de Mitigación
Aire	Generación de partículas de polvo	<ol style="list-style-type: none"> Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 sobre higiene y seguridad industrial para la generación de ruidos. Durante construcción, realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
	Emisiones de gases	
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	
	Aumento del nivel de ruido en el área	


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 26
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Medidas de Mitigación
		5. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia. 6. No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada para esa actividad. 7. Cubrir con lonas los camiones que transporten los escombros, tierra o materiales pétreos.
Suelo	Erosión de los suelos	8. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo. 9. Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.
	Contaminación de suelos por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	10. Almacenar cualquier producto químico (de necesitarse) en un sitio seguro y controlado. 11. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.


Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Medidas de Mitigación
		<p>12. Durante construcción, se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada por el mantenimiento de los vehículos.</p> <p>13. Evitar que, en los trabajos a realizar en el suelo se de erosión.</p> <p>14. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos para el control de la erosión y sedimentación.</p> <p>15. Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.</p>
Agua	Generación de aguas servidas	<p>16. Controlar que las aguas servidas durante la construcción sean recogidas en letrinas portátiles para evitar su contacto con suelo y aguas pluviales.</p> <p>17. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjaz, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.</p> <p>18. Evitar las fugas de agua potable en todas las etapas del proyecto.</p>
	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	
	Aumento de la precisión del recurso agua	

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 28</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Medidas de Mitigación
<p align="center">Flora y Fauna</p>	<p>Perdida de Individuos de flora y fauna del lugar</p>	<p>19. Identificar los tipos de vegetación y sus dimensiones en términos de superficie, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003, para realizar el pago de la indemnización ecológica y obtener el permiso de tala. Se deben determinar las superficies de vegetación a ser afectadas para la construcción de la obra.</p> <p>20. Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación.</p> <p>21. Identificar, marcar y talar solo los árboles que sean necesarios para la construcción del proyecto.</p> <p>22. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.</p> <p>23. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su caza.</p>
<p align="center">Residuos</p>	<p>Generación de residuos</p>	<p>24. Llevar los desechos generados a lugares adecuados, ya sean vertederos o rellenos sanitarios donde se puedan ubicar. Para esto se puede contratar un servicio privado o utilizar el servicio estatal.</p> <p>25. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envases de comida, etc.), y retirarlos del</p>

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 29</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Medidas de Mitigación
		<p>sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.</p> <p>26. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre dónde depositar la basura, y su tratamiento.</p> <p>27. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.</p> <p>28. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.</p> <p>29. Aprovechar la mayor cantidad de residuos reutilizables o reciclables. Designar un área para almacenar temporalmente los residuos reciclables.</p> <p>30. Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o por una empresa autorizada para su disposición en una instalación aprobada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada. Igualmente, los trapos</p>


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 30
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Medidas de Mitigación
		contaminados de hidrocarburos deben tratarse y disponerse en una instalación aprobada.
Seguridad Ocupacional	Accidentes ocupacionales	31. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación. 32. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008). 33. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia. 34. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto. 35. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve. 36. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 31
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Medidas de Mitigación
		<p>37. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en excavaciones profundas.</p> <p>38. Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento y con su respectiva idoneidad.</p>
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	<p>39. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.</p> <p>40. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.</p> <p>41. Se colocarán señalizaciones de peligro y advertencia para prevenir accidentes de transeúntes.</p> <p>42. Garantizar la debida reparación de cualquier daño causado en las vías de acceso por parte de los camiones, equipo pesado y maquinaria utilizada en el proyecto.</p>

Fuente: Equipo consultor del EsIA.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 32</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


3.0 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolla cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, Capítulo III, Artículo 25, para los estudios de Categoría I y su modificación aprobada en el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024. El objetivo principal de dicho documento consiste en recopilar toda la información técnica y ambiental relacionada con el área y las actividades del proyecto para presentarla al Ministerio de Ambiente y a la población en general que, de una manera u otra, son o podrían ser usuarios de las facilidades que se plantean desarrollar en este proyecto. La información que fue recolectada ha servido para presentar el Plan de Manejo Ambiental en el Capítulo 9 cuyo contenido está enfocado en las medidas de mitigación que disminuirán las afectaciones del proyecto hacia el medio ambiente y la comunidad.

El proyecto ha sido categorizado tipo I; los proyectos de este tipo indican que la ejecución de estos debe generar impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

El proyecto es una obra promovida por la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., con miras a realizar todas las adecuaciones para proveer de agua potable al proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

El área donde se ubica el polígono del proyecto es un área que actualmente se encuentra en intervención para el desarrollo de los proyectos Maderos del Campo Etapa 1 y Avenida Principal- Maderos del Campo, ambos aprobados mediante las Resoluciones DEIA-IA-072-2021 de 17 de noviembre de 2021 y DRPE- 107- 2023 DE 14 de marzo de 2024, respectivamente.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 33</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR

3.1.1 Importancia


El proyecto permitirá que el proyecto Maderos del Campo Etapa 1, pueda ser abastecido con agua potable para suplir las necesidades básicas de los residentes que habitaran en ese residencial.

El promotor realiza este proyecto complementario para suplir con la futura demanda de agua que tendrá el proyecto en el área de Panamá Este.

3.1.2 Alcance

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, análisis de costos, construcción y operación.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas como biológicas, un estudio de percepción del proyecto por los vecinos del área, un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

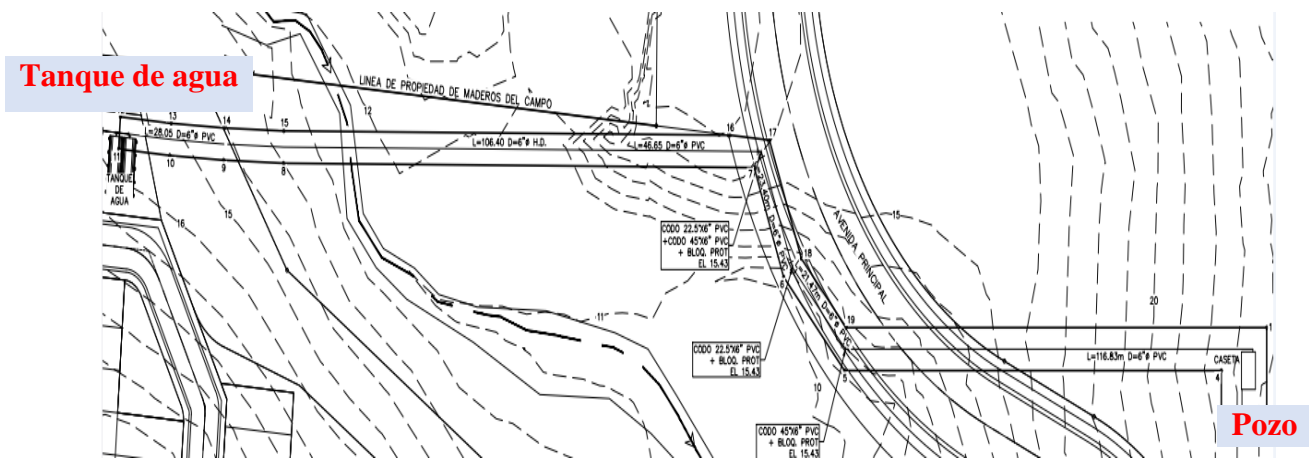
	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 34</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD


El proyecto **POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1**, consta de la construcción de una línea de conducción del agua proveniente de un pozo hacia el tanque de agua que se ubica dentro del proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

Los trabajos que contempla del proyecto abarcan desde la construcción de caseta donde se adecuará el sistema para purificación del agua, hasta la instalación de una tubería que conducirá las aguas desde el pozo hasta el tanque de almacenamiento de agua.

Esta tubería será soterrada en la mayor parte de su recorrido y será de PVC de 6", con excepción de la parte que atraviesa el área de protección de la Quebrada Sin Nombre, que cruza de forma aérea sin intervenir su cauce. Para este tramo aéreo la tubería será de hierro dúctil también de 6".



Fuente: Promotor del proyecto
Figura 7. Vista de recorrido del proyecto

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 35</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

El proyecto contará con un área aproximada de 2,474.74 m², y se desarrollará en la finca 30179169 con código de ubicación 8401, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo y provincia de Panamá. El promotor es dueño de la finca donde se desarrollará este proyecto.

El acceso al proyecto es a través del proyecto Avenida Principal Maderos del Campo Etapa 1, que actualmente se encuentra en construcción, y que conecta con la Calle Sin Nombre.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 8. Vista de Avenida Principal en construcción

El área del polígono es actualmente intervenida ya que se ubica en la huella de los proyectos Maderos del Campo Etapa 1 y Avenida Principal- Maderos del Campo. Aprobados mediante las Resoluciones DEIA-IA-072-2021 de 17 de noviembre de 2021 y DRPE- 107- 2023 DE 14 de marzo de 2024, respectivamente. El presente estudio no contempla trabajos de nivelación ni movimiento de tierra.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 9. Paisaje del polígono del proyecto



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 10. Paisaje del polígono del proyecto

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 37</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

En base a la información contenida en el Estudio Hidrológico, se estima que el pozo perforado abastecerá a 330 viviendas, que conforman el primer sector del proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

El pozo perforado tiene un rendimiento de 110 GPM, que equivale a 6.94 L/s. En las estimaciones realizadas dentro del Estudio Hidrológico, se calcula que la demanda de agua, con una proyección de aumento de población del 5% necesaria una dotación de 6.35 L/s. Esto indica que el pozo puede suplir esta demanda de agua.


4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN

Objetivo:

El objetivo del proyecto es la construcción de una caseta para un sistema de pozo y el equipamiento del sistema de purificación para consumo humano, y el traslado de esta agua tratada hacia el tanque de abastecimiento de agua del proyecto Maderos del Campo Etapa 1, por medio de una tubería de conducción.


Justificación:

Buscar una solución a la demanda creciente de agua potable que tiene el sector de Panamá Este. Para suplir las necesidades básicas de los residentes que habitaran en Maderos del Campo Etapa 1.

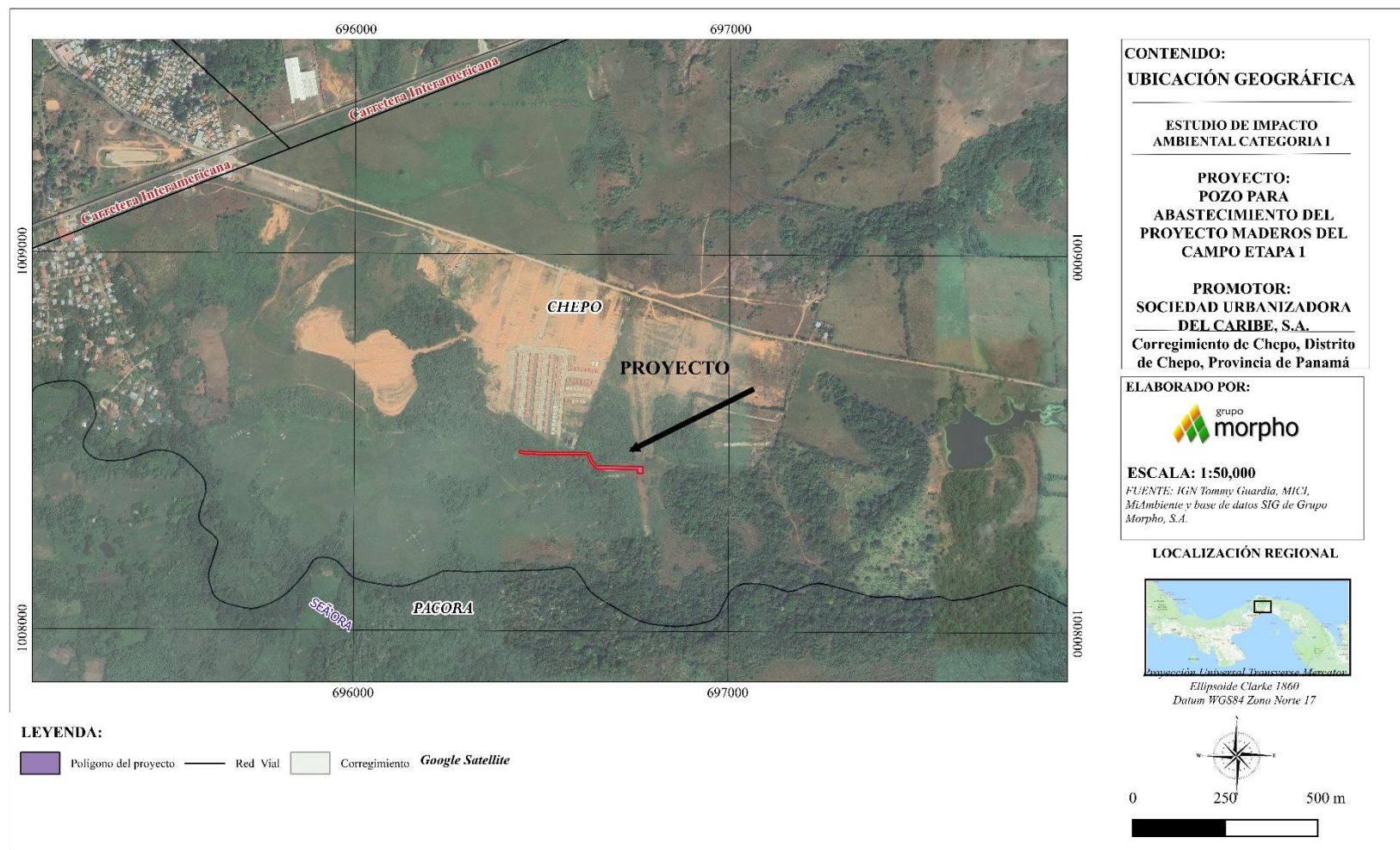
	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 38</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE

Se presenta a continuación Mapa de la ubicación geográfica del proyecto.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 39</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000



	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 40
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes.
Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente

Se presenta a continuación las coordenadas en formato WGS84 UTM Zona 17 correspondiente al proyecto:

Tabla 2. Coordenadas del polígono

Punto	Este	Norte
1	696770.078	1008437.7
2	696770.078	1008419
3	696757.078	1008419
4	696757.078	1008429.7
5	696649.026	1008429.7
6	696631.546	1008447.18
7	696623.122	1008467.52
8	696488.093	1008468.34
9	696470.93	1008468.9
10	696455.48	1008469.78
11	696440.86	1008470.98
12	696441.35	1008476.96
13	696455.897	1008475.77
14	696471.198	1008474.89
15	696488.208	1008474.34
16	696616.167	1008473.56
17	696627.502	1008472.62
18	696636.633	1008450.58
19	696649.511	1008437.7

Fuente: Promotor del proyecto

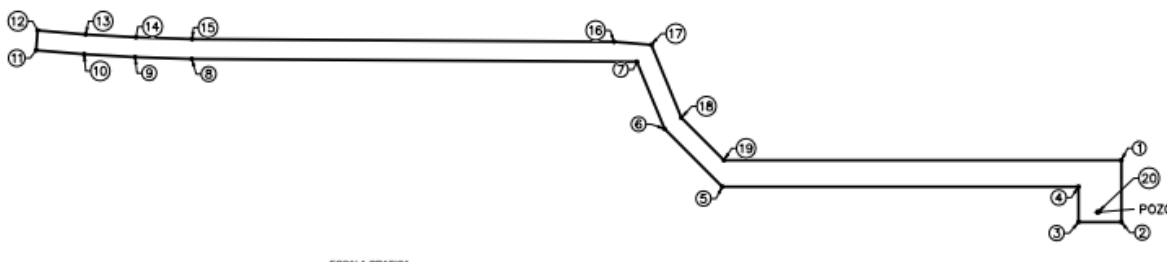



Figura 11. Puntos que conforman el polígono del proyecto y Ubicación de pozo

Punto	Este	Norte
Pozo	696763.000	1008422.000

Fuente: Promotor del proyecto

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 42</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

4.3 DESCRIPCION DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

En los siguientes subpuntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de abandono; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización.

4.3.1 Planificación

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto, esto es el análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Los estudios y diseños, que contempla dos fases, una de recolección de información existente, ya sea de este proyecto o de proyectos cercanos que pueda ser útil; y la ejecución de estudios de campo. Dentro de estos se encuentran los estudios de ingeniería, hidrológicos, de impacto ambiental, entre otros.
- La consecución de permisos, que pueden ser del municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- La cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto. Se podrá tener un único contratista o diferentes empresas por especialidades.

4.3.2 Ejecución

La fase de Ejecución es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente estudio de impacto ambiental.

4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

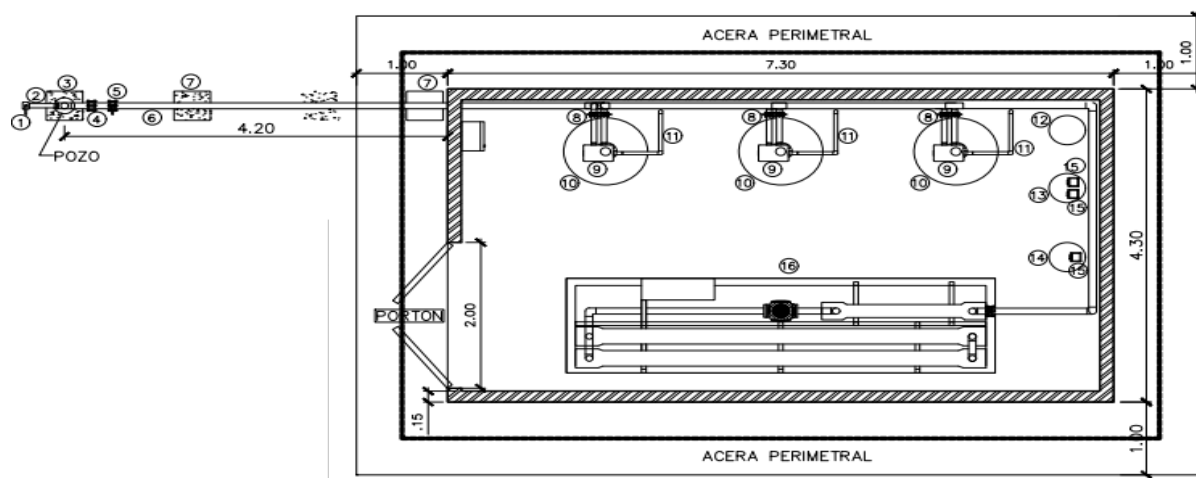
Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

Desbroce de vegetación

Esta actividad incluye la limpieza de rastros, gramíneas y la capa de material orgánico; y el acopio temporal de estos desechos. Todos los desperdicios de este proceso serán retirados del proyecto hacia un sitio autorizado.

Construcción de Caseta e Instalación de Sistema de Purificación de Agua

Esta actividad contempla la construcción de la caseta donde se ubica el pozo que abastecerá de agua. Se contemplan las siguientes actividades: vaciado de piso, bloqueo, albañilería en general, colocación de techo, pintura, colocación de puertas y ventanas, cerrajería, entre otras.



Fuente: Promotor del proyecto

Figura 12. Vista de Planta de Futura Caseta



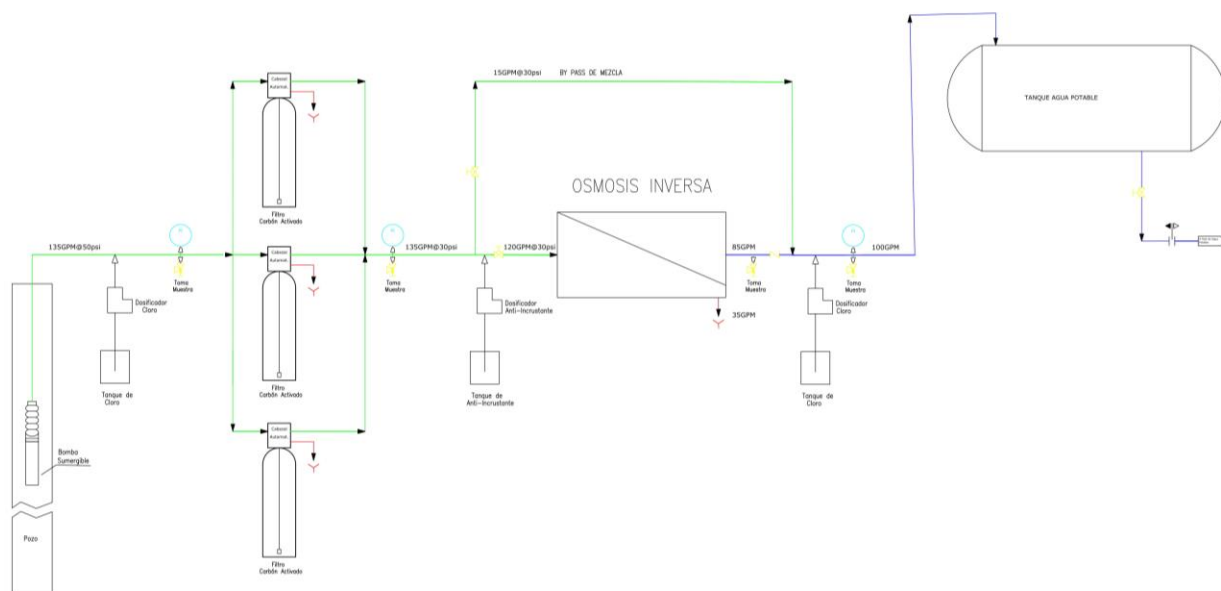
Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 13. Caseta actual donde se ubica el pozo

El proyecto contempla la instalación de todos los equipos que requiere el sistema de purificación por “ósmosis inversa”, que será el método para purificación de agua que tendrá el pozo. Este proceso purifica el agua eliminando las partículas en suspensión.

La tecnología ósmosis inversa es un tipo de tratamiento fisicoquímico que copia a la naturaleza para eliminar impurezas del agua, haciéndola pasar a través de unas membranas semipermeables.

Se coloca a continuación un diagrama, donde se detalla el proceso de purificación por ósmosis inversa:



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 14. Diagrama de Flujo del Sistema de Purificación de Agua

Este proceso atrapa las partículas al hacerlas pasar por una serie de mallas o membranas concéntricas de diferentes tamaños. El agua avanza por una serie de tuberías a elevada presión, y en su recorrido atraviesa estas membranas. Los elementos más pesados quedan atrapados en ellas. El fluido recorrerá el sistema y, con cada ciclo, el agua pura recorrerá las membranas separándose de las partículas que quedan atrapadas.

Instalación de Tubería de Conducción de Agua

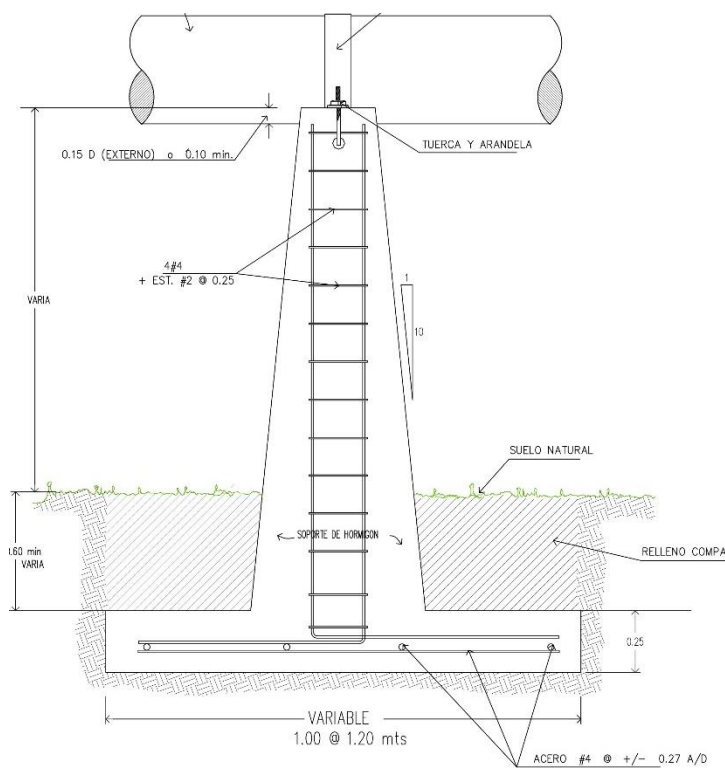
Se contempla los trabajos de aperturas de zanjas e instalación de una tubería de PVC de 6", que saldrá de la caseta donde se ubica el pozo hasta el punto del borde del cauce de la Qda Sin Nombre, atravesando el área de la protección, hasta la conexión con el tanque de agua que contempla el proyecto Maderos del Campo Etapa 1. En este recorrido, la tubería de PVC irá soterrada. En el

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

tramo que pasa sobre la Qda Sin Nombre, se contempla que el tramo será aéreo y la tubería será de hierro dúctil también de 6”.

Construcción de Estructura Área para Paso de Tubería de Conducción de Agua

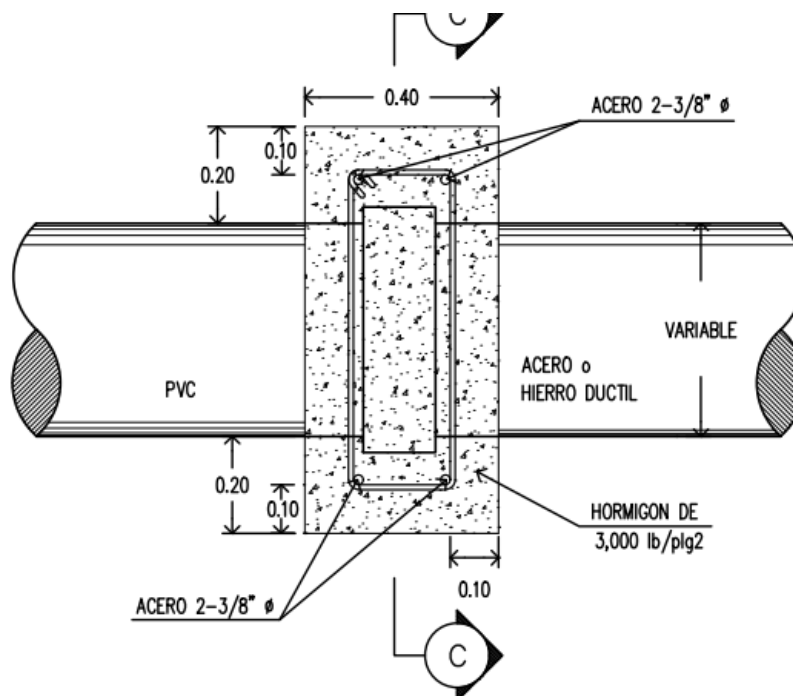
Se contempla la construcción de dos (2) soportes de hormigón, reforzados con barras de acero vertical a ambos costados de la Qda Sin Nombre. Estos soportes contarán en su parte superior con unos pedestales con grapas para sostener la tubería de hierro dúctil de manera aérea sobre el cuerpo de agua.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 15. Pedestales a construir para soporte de tubería de hierro dúctil

Adicional a estas estructuras se contempla también unas uniones de hormigón para la conexión de los tubos de PVC a hierro dúctil y viceversa.



Fuente: Promotor del Proyecto

Figura 16. Vista de uniones de hormigón para tuberías


Conexión con Tanque de Agua Potable

Esta actividad consiste en la conexión al tanque de agua de la tubería que transporta el agua purificada procedente de la caseta donde se realiza el tratamiento de agua.

Insumos y Equipo a utilizar

El equipo que necesita el proyecto contempla:

- Camiones volquete
- Camión cisterna
- Palas

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 48</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

- Retroexcavadoras
- Vehículos livianos


Mano de obra

La etapa de construcción es la que va a requerir mayor cantidad de mano de obra, para lo que se dará preferencia a moradores del área. Se estima se emplearán aproximadamente 20 personas durante la fase de construcción (por aproximadamente 2 meses) de forma directa y se beneficiarán unas 5 personas de forma indirecta. Entre las necesidades de personal que tendrá el proyecto habrá:

- Ingenieros
- Conductores
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Especialistas ambientales
- Especialistas de Seguridad Ocupacional
- Capataces
- Plomeros
- Eléctricos
- Ayudantes generales
- Proveedores de alimentación (indirectos)

Los insumos utilizados para la etapa de construcción serán: concreto, grava, bloques, pintura, material selecto, capa base, tuberías de PVC, tubería de hierro dúctil, válvulas, filtros, bombas, entre otros.

Los servicios básicos requeridos

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 49</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Agua: El agua que se utilizará para la construcción del proyecto será suministrada por el pozo perforado del presente estudio, cuyo promotor y dueño de finca es el mismo que el del presente proyecto.

Energía: La energía eléctrica es suministrada por la empresa ENSA mediante las líneas de suministro.

Aguas Servidas: Debido a los trabajos que se realizan en el área de influencia directa indirecta, el promotor ya cuenta con baños portátiles para los trabajadores. Por lo que el personal podrá hacer uso de estos para sus necesidades fisiológicas.

Vías de acceso: La vía de acceso es a través del proyecto Avenida Principal Maderos del Campo que se encuentra en ejecución. Esta Avenida conecta con la Calle Sin Nombre que a su vez conecta con la Carretera Panamericana, a la altura de la Estación de Combustible Terpel en la comunidad de Tanara.

Transporte público: Las personas involucradas en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (bus o taxis), de diferentes rutas entre Panamá Chepo y Tanara, en general hacia el sector de Panamá Este; existe una parada de los autobuses de la red pública a aproximadamente 1.16 km del sitio de obra en dirección hacia Chepo y la parada en dirección a la Ciudad de Panamá se encuentra cruzando la Vía Interamericana, a 1.19 Km del proyecto.




Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor

Figura 17. Para de autobuses cercana más al proyecto

4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).

La fase de operación es aquella que contempla todas las actividades de extracción, purificación y conducción del agua tratada hasta el tanque de abastecimiento de agua para consumo del proyecto.

Actividades a realizar en esta etapa

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 51</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Extracción, tratamiento y Conducción de Agua Potable

Una vez las estructuras que contempla el proyecto sean construidas, y se haga la conexión al tanque de agua, el proyecto abastecerá de forma permanente el residencial.

Durante esta actividad se contempla también los mantenimientos periódicos que se deben realizar a las bombas y equipos que realizan la purificación del agua que abastece el tanque de agua del residencial.

Se contempla el uso de este sistema de pozo durante hasta que el Instituto de Acueductos y Alcantarillados-IDAAN, pueda abastecer de agua potable el proyecto.

Insumos y Equipo a utilizar


Durante la etapa de operación serán necesarios aquellos insumos relacionados con los servicios básicos de electricidad y otros insumos propios para el mantenimiento de todos los componentes que forman parte del proyecto: pozo, sistema de tratamiento y línea de conducción.

Mano de Obra

Como mano de obra, se contempla a todo el personal que brinde mantenimientos a los sistemas de bombeo de agua del pozo y los equipos de purificación de agua. La mano de obra será de 8-10 empleados directos y unos 5 beneficiados indirectos.

Servicios básicos

Agua: el agua provendrá del pozo indicado en el presente estudio.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 52</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Energía: La energía eléctrica es suministrada por la empresa ENSA mediante las líneas de suministro.

Aguas Servidas: No se contempla la generación de aguas residuales durante este periodo.

Vías de acceso: La vía de acceso es a través del proyecto Avenida Principal Maderos del Campo que se encuentra en ejecución. Esta Avenida conecta con la Calle Sin Nombre que a su vez conecta con la Carretera Panamericana, a la altura de la Estación de Combustible Terpel en la comunidad de Tanara.

Transporte público: Las personas involucradas en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (bus o taxis), de diferentes rutas entre Panamá Chepo y Tanara, en general hacia el sector de Panamá Este; existe una parada de los autobuses de la red pública a aproximadamente 1.16 km del sitio de obra en dirección hacia Chepo y la parada en dirección a la Ciudad de Panamá se encuentra cruzando la Vía Interamericana, a 1.19 Km del proyecto.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

El cierre del proyecto se realizará toda vez que el IDAAN indique puede abastecer de agua potable el proyecto.

En caso de que se dé un abandono del proyecto antes de finalizada la construcción de todas las edificaciones, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto.

Tabla 4. Cronograma y tiempo de ejecución

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN																		
II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																		
III - ETAPA DE OPERACIÓN																		

*Tiempo en meses

4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)


No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto.

4.5.1 Sólidos

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de desechos sólidos.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 54
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Construcción: Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: tierras y áridos mezclados, piedras, plásticos, maderas y, en general, todos lo que se produce durante la apertura de zanjas, instalación de tuberías y construcción de caseta.

El contratista deberá separarlos en primera instancia, luego coordinará con empresas recicladoras para que retiren todos aquellos materiales que puedan ser reusados o reciclados.

Los demás productos de desecho serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa un vertedero adecuado y aprobado según la normativa panameña para el tipo de desecho.


Operación: En esta fase no se contempla la generación de desechos, más que los desechos producto de los mantenimientos a los equipos de bombas y equipos de purificación de agua.

Cierre: Esta fase correspondería a la conexión del proyecto con el IDAAN al acueducto del área. Se prevé la generación de desechos producto de los trabajos de desmantelamiento de estructuras, principalmente de la caseta y área donde se encuentran los equipos para purificar el agua.

4.5.2 Líquidos

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos.

Construcción: Los desechos líquidos que puedan generarse estarán relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Este desecho, no será generado dentro del polígono del proyecto. En el campamento que tiene el promotor, se cuenta con baños portátiles contratados a empresas autorizadas para el manejo y limpieza de estos. Estos baños se ubican dentro del campamento en el área de influencia indirecta.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 55</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Si se utiliza alguna estructura distinta a los baños portátiles, el manejo del agua servida debe ser a través de una empresa especializada en esto, o vertiendo las aguas en el sistema de alcantarillado sanitario, pero en todo caso deberá cumplirse con lo establecido en la norma

Operación: Este proyecto no contempla generación de desechos líquidos en esta etapa.

Cierre: No se producen desechos en esta fase.

4.5.3 Gaseosos

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de gases.

Construcción: Los gases que se pueden producir en esta etapa por el uso de maquinaria y equipo pesado para los trabajos de conformación de zanjas para la instalación de la tubería de conducción.


Operación: La generación de gases será por los equipos de bombeos de agua y de tratamiento del agua.

Cierre: Se contempla la combustión de los vehículos o equipos que se utilizarán para retirar los restos de la caseta o equipos de purificación de agua.

4.5.4 Peligrosos

Planificación: en esta etapa no se contempla la generación de desechos peligrosos.

Construcción: algunos trapos o contenedores pequeños contaminados con hidrocarburos. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho. También se contemplan recipientes que almacenen sustancias químicas como fertilizantes y plaguicidas.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 56</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Operación: No se contempla generación de desechos peligrosos.

Cierre: No se contempla la generación de este desecho durante esta etapa.

4.6 USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR.


El área del proyecto atraviesa dos proyectos que tiene el promotor, siendo estos Avenida Principal-Maderos del Campo y Maderos del Campo Etapa 1, todo el uso de suelo cumple con lo indicado en la Resolución 291-2022 del 8 de abril de 2022, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. La cuales la modificación a la Resolución N° 521-2018 del 29 de agosto de 2018 que aprueba el proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

Se adjunta igualmente en los anexos las Resolución de aprobación del EOT y su resolución de modificación.

Se presenta en los Anexos, la constancia de ingreso de la tramitación del Anteproyecto al Departamento de Ingeniería Municipal del Municipio de Chepo.

4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN


El monto de inversión del proyecto es de B/. 150,000.00 (Ciento Cincuenta Mil Balboas).

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 57</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:


- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de Marzo de 2023. " Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones
- Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024. “Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 58</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

- Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, por la cual se aclara la Resolución No CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No.6 del 11 de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Ley N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.

 grupo morpho	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 59
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

- Resolución No. DM-0113-2024 de 12 de Junio de 2024. Que Adopta la Guía Metodológica para el desarrollo de los aspectos generales de las variables de adaptación y mitigación en los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA).

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 60</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El ambiente físico de un proyecto está conformado por todos los elementos que poseen una existencia material, conformado principalmente por elementos abióticos (que no tienen vida) en el sistema.

5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES


No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.1.1 Unidades geológicas locales

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.1.2 Caracterización Geotécnica

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 61</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

5.2 GEOMORFOLOGÍA

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

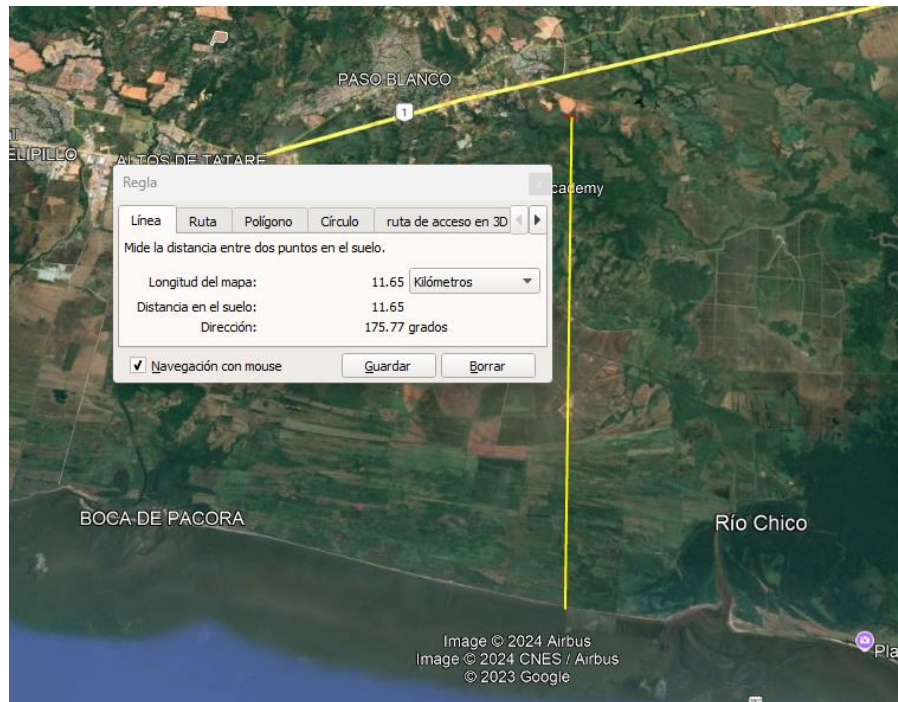
El suelo presenta características formativas y de manejo, puede clasificarse con base a estándares establecidos por sistemas taxonómicos internacionales (FAO² o el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos-USDA), en ordenes, subórdenes conformados por grupos, subgrupos y familias.

El suelo donde se ubica el proyecto es de Orden Inceptisoles, Alfisoles y Ultisoles, estos son suelos bastante jóvenes y poco desarrollados que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes. Suelos minerales que presentan un endopediación argílico o kándico, con un porcentaje de saturación de bases de medio a alto.

5.3.1 Caracterización del área costera marina

El Proyecto no colinda, ni se encuentra cercano al área costera. El mismo se ubica a aproximadamente 11.55 kilómetros de la costa del Océano Pacífico. Por esto mencionado, no aplica esta caracterización marino-costera.

² Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)



Fuente: Google Earth

Figura 18. Distancia del Proyecto a la costa

5.3.2 La descripción del uso de suelo

El suelo de la región en general es característico de uso agropecuario. El suelo del proyecto se encuentra compuesto de herbazales y pastizales y áreas de bosques secundarios. Los suelos del área son en un 100% de clase III Arables con limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.

Dentro del área de influencia indirecta del proyecto se evidencian residenciales que se encuentran en operación y en construcción. Así como también se evidencian potreros utilizados para el pastoreo de ganado.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




Fuente: Equipo Consultor del EsIA
Figura 19. Residencial Pradera del Valle



Fuente: Equipo Consultor del EsIA
Figura 20. Potreros a un costado de la Calle Sin Nombre

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA***Figura 21. Campamento del promotor en el área***Fuente: Equipo Consultor del EsIA***Figura 22. Proyectos residenciales en construcción**

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 65
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto


El proyecto se ejecutará sobre la finca 30179169 con código de ubicación 8401, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo y provincia de Panamá. El promotor del proyecto es dueño de esta finca:

Se presenta la información de los colindantes del proyecto:

Tabla 5. Colindancia del proyecto

Punto	Colindancia
Norte	Residencial Praderas del Valle / Resto libre de la finca 30179169
Sur	Resto libre de la finca 30179169
Este	Resto libre de la finca 30179169
Oeste	Maderos del Campo Etapa 1

Fuente: Promotor del proyecto

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 66</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		



Fuente: Google Earth

Figura 23. Colindancias del proyecto

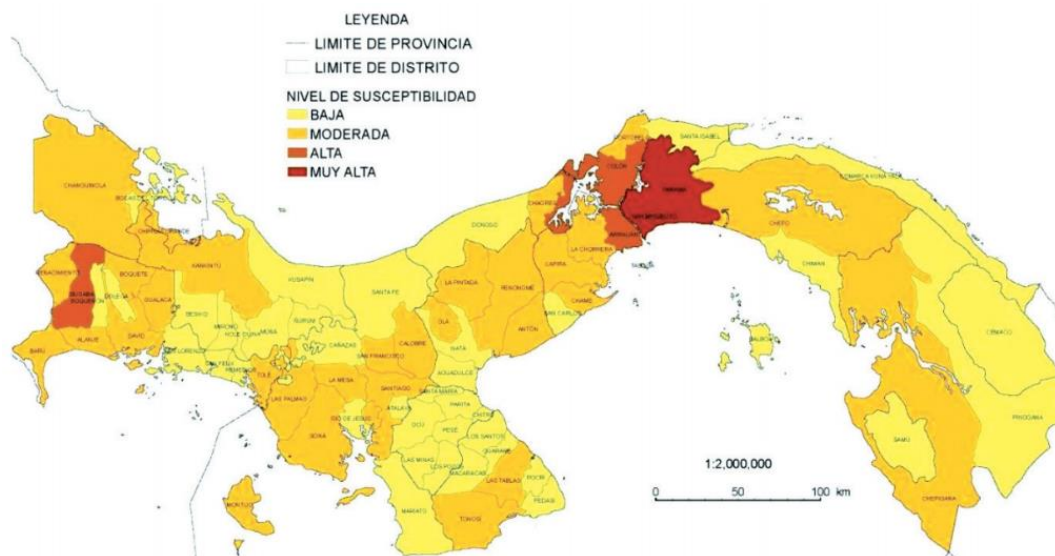
La zona de influencia directa del proyecto presenta varios usos de suelos. Entre estos podemos mencionar:

- **RBS:** Residencial Bono Solidario
- **C1:** Comercial de Baja Intensidad
- **Pv:** Parque Vecinal

5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

De acuerdo con el Mapa de Susceptibilidad a Deslizamientos por Distritos, elaborado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, la cuenca hidrográfica 148 mantienen zonas con un nivel de susceptibilidad a deslizamientos moderada. De acuerdo a datos históricos en la zona,

en la provincia de Panamá, en la región de la cuenca 148, no se registran una gran incidencia de sitios propensos a deslizamientos.




Fuente: Datos de Desinventar 1996-2014- Sistema Nacional de Protección Civil -SINAPROC

Figura 24. Susceptibilidad a deslizamientos por distrito

5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno

Este proyecto no contempla trabajos de nivelaciones (corte y relleno) ni cambios en la topografía. Actualmente la topografía del área de influencia directa e indirecta se trabaja bajo otra herramienta de Gestión Ambiental. La topografía por donde atraviesa el proyecto actualmente está siendo modificada por la construcción de la Avenida Principal.

Por lo que este proyecto, contempla sus trabajos en base a los diseños finales de los trabajos a desarrollarse en esa calle, amparados en otra herramienta ambiental aprobada.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 68</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

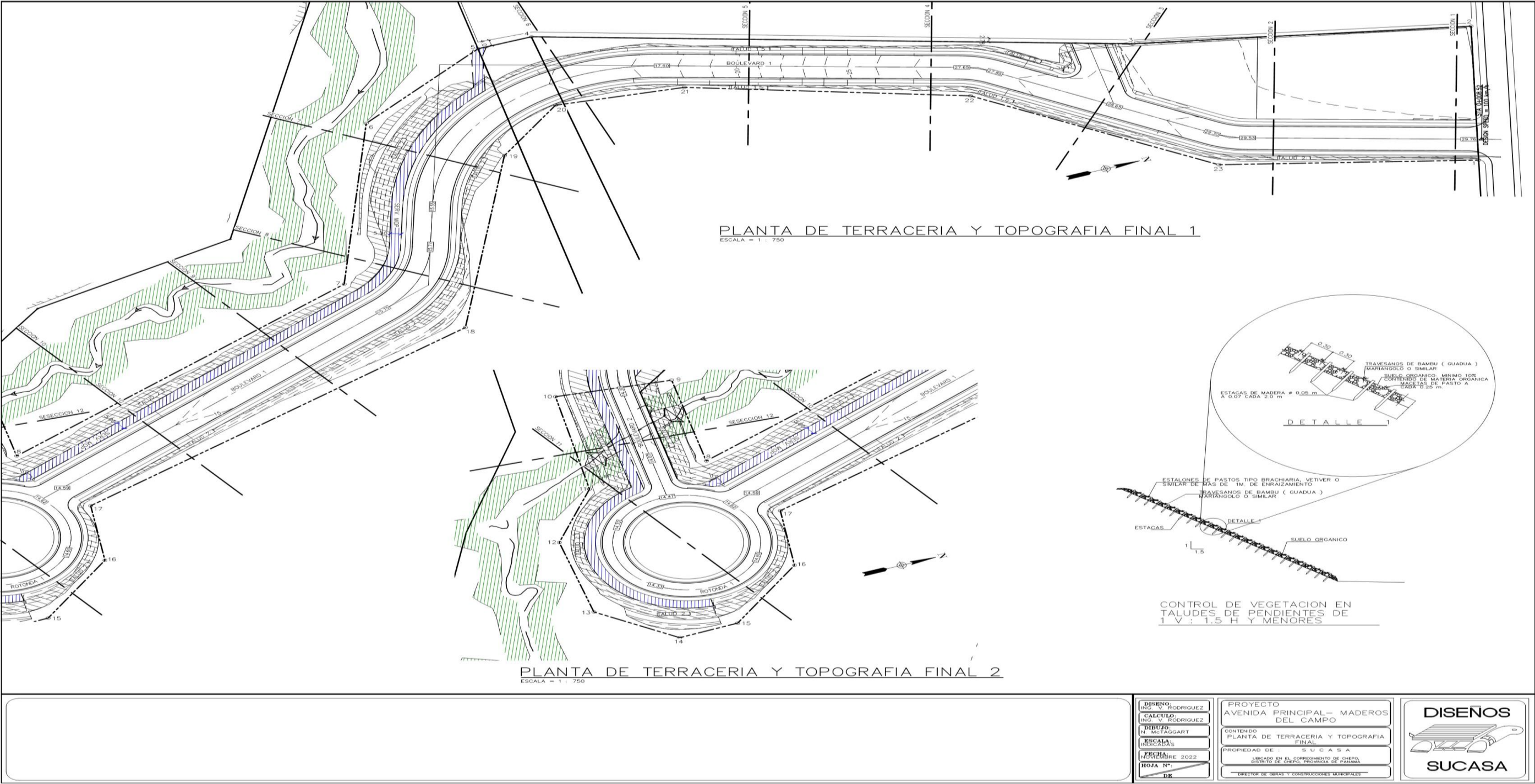
5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización


Se presenta a continuación planos de topográficos del área del proyecto en base al plano 1:25,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Plano 1. Topografía, según área a desarrollar a escala 1: 20.000



Plano 2. Topografía con las que se realizaran las excavaciones de zanjas



	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 71</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

5.6 HIDROLOGÍA

El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 148 Cuenca del Rio Bayano, tiene un área de 4984 km² y una longitud de río de 215 km, siendo el principal el Rio Bayano.


La línea de conducción de agua que contempla el proyecto atraviesa el área de protección de la Qda Sin Nombre. El proyecto contempla la construcción de una estructura (soportes) fuera del cauce del rio para sostener la línea de conducción. El proyecto no contempla obras sobre el cauce de la Qda Sin Nombre, ya que el paso de esta línea sobre el cuerpo de agua será aéreo. Por lo que no se contempla la alteración del cauce ni capacidad de flujo del cuerpo de agua.

A más de 300 metros del polígono del proyecto en dirección sur, se ubica el Rio Señora. El proyecto no contempla trabajos en este rio.



Imagen tomada de Hidrometeorología de ETESA.

Figura 25. Cuencas Hidrográficas

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 72</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

5.6.1 Calidad de Aguas Superficiales

Se realizó un muestro el día 02 de diciembre de 2024, para verificar los parámetros químicos, físicos y biológicos en la Quebrada Sin Nombre, que se ubica en el recorrido de la tubería de conducción de agua y el Rio Señora, que se ubica al sur del polígono del proyecto. El análisis de laboratorio de la muestra de agua recolectada en el cauce fue realizado por Bureau Veritas. Se presenta a continuación el punto de muestreo y los resultados obtenidos:

Coordenadas del punto de muestreo de Quebrada Sin Nombre:

- **Norte:** 1008408 **Este:** 696603


Coordenadas del punto de muestreo del Rio Señora:

- **Norte:** 1008120 **Este:** 696785



Fuente: Informe de Monitoreo de Agua Natural

Figura 26. Ubicación de muestreo de Quebrada Sin Nombre y Rio Señora


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 73
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Se presentan en los Anexos el Informe de resultados del Monitoreo de Calidad de Agua Natural realizados:

Tabla 6. Resultados del Monitoreo de Calidad de Agua

Parámetro / Unidad	Agua de natural PAN-24-0220-001 / Quebrada Sin nombre	±U	Agua de natural PAN-24-0220-002 / Río Señora	±U
Coliformes totales (NMP/100mL)	68670	44930 – 97440	195600	128000 - 292900
Coliformes fecales (NMP/100mL)	17329	11677 –27095	14550	10660 - 19320
pH	7,24	0,05	7,45	0,05
Temperatura (°C)	26,8	0,2	26,7	0,2
Conductividad (µS/cm)	260,00	1,10	270,40	1,10
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (mg/L)	<2,0	0,35	<2,0	0,35
Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	<4,0	1,5	<4,0	1,5
DQO/DBO ₅	NPC	N/A	NPC	N/A
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	5,00	2,24	99,00	10,53
Solidos Totales (mg/L)	161	16	263	25
Turbiedad (NTU)	14,4	0,10	100	10

Fuente: Informe de Agua Natural - Bureau Veritas

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 74</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

5.6.2 Estudio Hidrológico

El promotor realizó un Estudio Hidrológico para el trámite de concesión permanente de agua del pozo que abastecerá de agua el residencial Maderos del Campo Etapa 1. El objetivo es presentar la información hidrogeológica de la cuenca donde se ubica el pozo, para conocer la interacción agua suelo de este, y la disponibilidad del recurso hídrico para el abastecimiento del proyecto.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)


En base a la información del Estudio Hidrológico, Panamá no cuenta con una red de monitoreo de aguas subterráneas, por lo que se tomó información de la data histórica de la Estación Rio Bayano (148-01-05). Entre los datos históricos recolectados a mayor crecida registrada fue en el año 2010 con un caudal de 11270 m³/s. El caudal promedio anual que se registra en esa cuenca es de 30.5 m³/s, y registrando caudales mínimos de 4.1 m³/s.

En base a la información de las pruebas de bombeo del pozo presentadas, se presenta caudales de 110 gpm o 2.72 l/s.

5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica

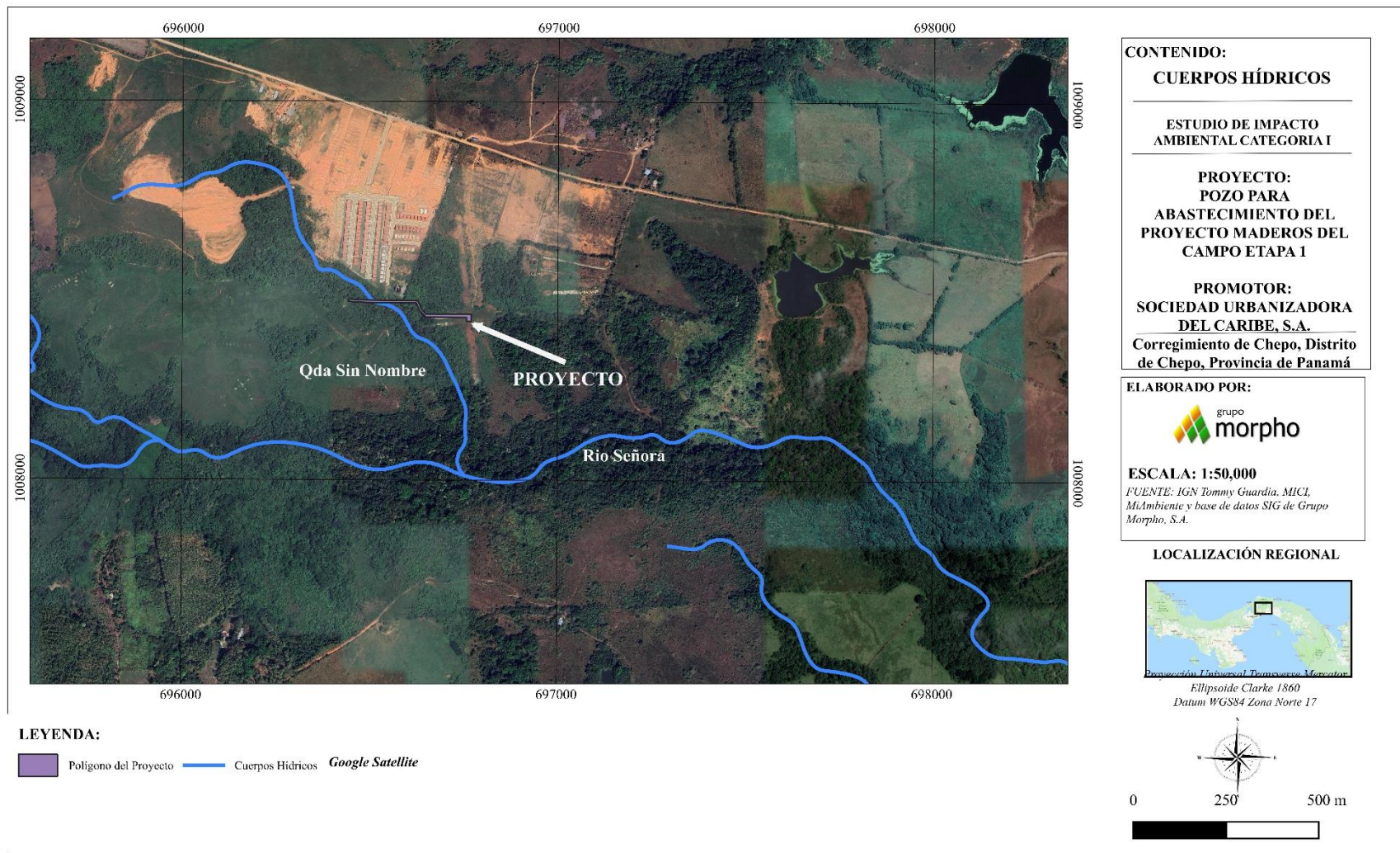
No aplica para este proyecto, ya que no se consideran trabajos en el tramo de quebrada que atraviesa el proyecto que pueda afectar la variación del régimen de la fuente hídrica.


5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 75</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Se presenta plano del polígono identificando los cuerpos de aguas existentes. Se presenta en los Anexos del presente estudio los planos de demarcación del área de protección y sus coordenadas.

Plano 3. Cuerpos Hídricos, según área a desarrollar a escala 1:50.000



	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 77</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

5.6.3 Estudio Hidráulico

No Aplica para este proyecto, debido a que no se contemplan obras que interfieran el estado y flujo de cauce en estado natural. El tramo de tubería que atraviesa la Quebrada Sin Nombre será aéreo. Los soportes contemplados no están en contacto con el cauce de esta quebrada.

5.6.4 Estudio Oceanográfico


No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.6.5 Estudio de Batimetría

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 78</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas

Las fuentes de aguas subterráneas están condicionadas por factores geológicos a diferencia de las fuentes superficiales que están condicionadas por la topografía del terreno. El pozo se ubica en base a las informaciones del Mapa Hidrológico de Panamá, en un área compuesta por rocas sedimentarias compactadas fisuradas como calizas y areniscas. Esta área presenta depósitos de agua que se identifican a mayor profundidad, aproximadamente a 200 metros de profundidad.


5.6.6.1 Identificación de Acuíferos

El tipo de acuífero que se ubica en el área donde se desarrolla el proyecto es de tipo predominantemente fisurados, discontinuos. Este grupo de acuíferos del tipo predominantemente fisurados, están conformados principalmente por materiales ígneos. La excepción en este grupo lo constituyen la unidad hidrogeológica conformada por rocas sedimentarias compactas fisuradas como las calizas y areniscas.

Dentro de este grupo se encuentran acuíferos de productividad moderada a baja ($q = 3 - 10 \text{ m}^3/\text{h}$). Su descripción es la siguiente:

Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, conformados por una mezcla de rocas volcánicas fragmentarias, consolidadas y poco consolidadas, sobrepuestas a rocas ígneas consolidadas. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena. En esta unidad hidrogeológica tenemos las formaciones de los Grupo geológicos siguientes

5.7 CALIDAD DE AIRE

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 79
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector semi urbano con un moderado tránsito de vehículos, se han hecho mediciones para determinar las características del entorno.

El 02 de julio de 2024 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se hizo una verificación de Material Particulado (PM-10). Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 3.0 µg/m³.

Coordenadas del punto de muestreo:

- **Norte:** 1008787 **Este:** 696733

5.7.1 Ruido

El área del proyecto se encuentra en una zona caracterizada por estar en un área donde predominan áreas de potreros y proyectos residenciales de casas unifamiliares. El área donde se ubica el proyecto se ha ido urbanizando con el paso del tiempo.


Se hizo un monitoreo de ruido el día 02 de julio de 2024 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

Tabla 7. Resultados medición de ruido ambiental

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
PM-01 A la entrada del proyecto junto al vecino de al lado.	77.6	42.2	59.3	60	Hay volquetes y una cuchilla trabajando en el área.

Fuente: Elaboración propia.

La medición se hizo con un Medidor de partículas marca Aeroqual, serie 500. Se utilizó un sonómetro marca Quest modelo Soundpro SP DL-1, serie BJQ050001 y también una estación

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 80</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

meteorológica marca Ambiente Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin, modelo GPSmap 60CSx, serie 118821925.

Coordenadas del punto de muestreo:

- **Norte:** 1008787 **Este:** 696733




Fuente: Informe de Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental

Figura 27. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire y Ruido Ambiental

En los anexos se presenta el informe completo.

5.7.2 Vibraciones

El día 02 de julio de 2024 se realizó un monitoreo de vibración ambiental para calcular las vibraciones principalmente ocasionadas por la rodadura de vehículos u otras fuentes generadoras de vibraciones cercanas al polígono del proyecto.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 81</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

El monitoreo de vibración ambiental dio el siguiente resultado:

- *En la estación PM-01, en el eje longitudinal la VPP fue de 0.481 mm/s a una frecuencia de 73.1 Hz, en el eje transversal la VPP fue de 0.292 mm/s a una frecuencia de 73.1 Hz y en el eje vertical la VPP fue de 0.158 mm/s a una frecuencia de 73.1 Hz.*

La coordenada del punto del monitoreo de vibraciones ambiental: Este: 639852 y Norte: 980263

Ver en los Anexos el Informe de Monitoreo de Vibraciones Ambientales.

5.7.3 Olores

En la zona visitada no se percibieron malos olores. Los proyectos de esta índole tampoco son fuentes generadoras de olores.

5.8 ASPECTOS CLÍMATICOS

El clima se define como las condiciones meteorológicas medias que caracterizan a un lugar determinado. Se presenta la información meteorológica registrada en el área del proyecto:

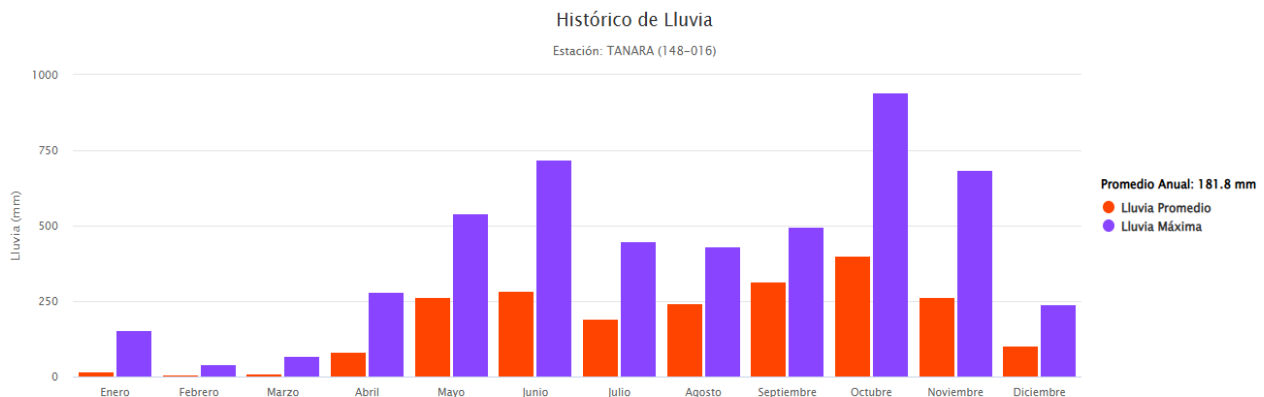
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

El sitio cuenta con un Clima Tropical con Estación Seca Prolongada, según la taxonomía de McKay. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano,

Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

Precipitación:

Los datos de la precipitación han sido registrados en la estación meteorológica de la localidad de Tanara 148-016 que es la estación meteorológica más cercana al proyecto, indican que en promedio en esta región precipitan hasta 181.8 mm anuales, teniendo un comportamiento de lluvias un tanto más intensas en junio, octubre y noviembre. La estación seca se ubica en los meses de diciembre a abril.

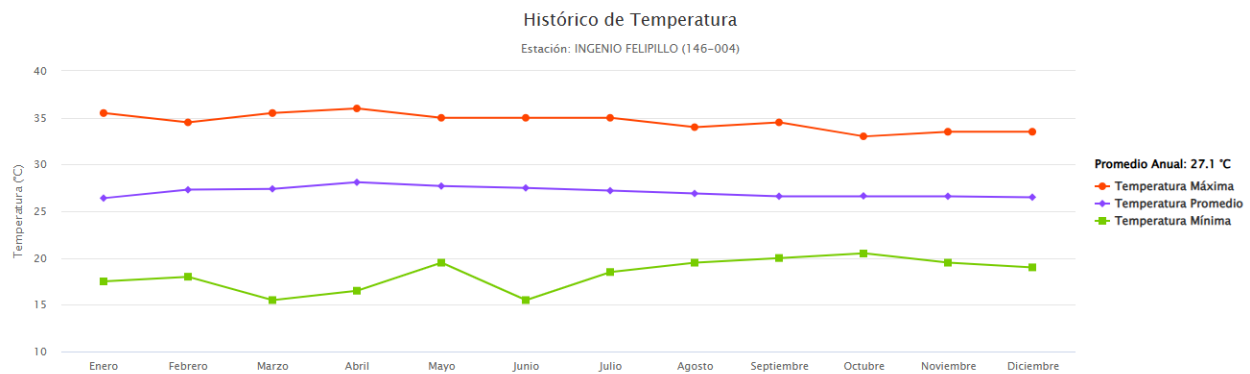


Fuente: Hidrometeorología de IMHPA

Figura 28. Histórico de lluvias

Temperatura:

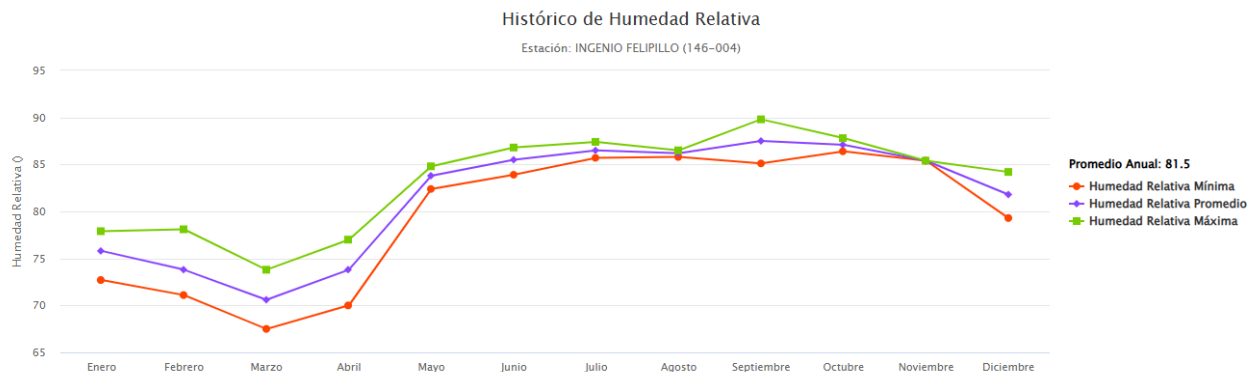
La temperatura promedio es de aproximadamente 27 °C teniendo un comportamiento promedio muy parejo durante todo el año. A partir de los datos registrados por la estación Ingenio Felipillo 146 – 004 se muestra la siguiente gráfica:



Fuente: Hidrometeorología de IMHPA
Figura 29. Histórico de temperatura.

Humedad:

Tal como se observa en la información brindada por la Estación Ingenio Felipillo (146-004), las humedades relativas más altas se registran entre los meses de noviembre, mientras que los meses con la humedad relativa más baja están entre enero a abril.



Fuente: Hidrometeorología de IMHPA
Figura 30. Histórico de Humedad Relativa

Presión Atmosférica:

En base a los datos de Presión atmosférica, registrados por la Estación Meteorológica de Tocumen, se presenta el promedio mensual de los valores máximos, mínimos y media; para los años 2011 al 2015.

Tabla 8. Promedio de Presión Atmosférica. Años 2011 al 2015


Promedio de Presión Atmosférica (Milibares)			
Mes	Máxima	Mínima	Media
Enero	1013.7	1004.9	1009.3
Febrero	1013.2	1004.5	1008.9
Marzo	1014.1	1004.1	1009.1
Abril	1012.7	1004.1	1008.4
Mayo	1012.8	1004.8	1008.8
Junio	1012.1	1004.3	1008.2
Julio	1012.8	1004.4	1008.6
Agosto	1013.0	1005.0	1009.0
Septiembre	1011.2	1005.2	1008.2
Octubre	1013.5	1004.6	1009.1
Noviembre	1012.2	1004.3	1008.3
Diciembre	1013.0	1003.8	1008.4
Promedio	1012.9	1004.5	1008.7

Fuente: Informe Climatológico, Autoridad Aeronáutica Civil

5.8.2 Riesgo y Vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomado en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.8.2.1 Análisis de Exposición

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 85</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa


No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 86</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El ambiente biológico de este estudio describirá el conjunto de elementos de la naturaleza que interactúan entre así. En proyecto es un área que ya ha sido intervenida con anterioridad, por lo que el ambiente biológico fue ya intervenido a su condición inicial.

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono del proyecto consta de una cobertura vegetal mixta, dividida en dos zonas; una parte que presenta características antrópicas con abundancia de gramíneas y herbazales; el otro componente presenta un bosque de galería con sucesiones de especies y características propias de un bosque húmedo tropical. Este tipo de bosque se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Panamá Oeste, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro y Los Santos.




Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 31. Vegetación presente en el polígono del proyecto

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA***Figura 32. Vegetación presente en el proyecto***Fuente: Equipo Consultor del EsIA***Figura 33. Vegetación de área de protección de Qda Sin Nombre**

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 88</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Mediante la Ley N° 14 del 28 de octubre de 1977, la república de Panamá aprueba en todas sus partes la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), quedando así establecida la obligación del país de proteger y salvaguardar las especies establecidas internacionalmente como en peligro o amenazadas de extinción. Las especies de flora encontradas durante los recorridos realizados en el área de influencia directa del proyecto son comunes, con una distribución natural, a nivel local y regional aceptable; las mismas fueron comparadas con la lista de especies amenazadas de Panamá y se determinó que no existe en el área del proyecto, especies endémicas, exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.

Especies Endémicas

Respecto a las especies endémicas o en rango de distribución restringido, ninguna de las especies pertenecientes a la flora del área de estudio, presenta esta condición.


Especies Amenazadas, en Peligro de Extinción o Vulnerables.

Se comparó el listado de especies observadas en el proyecto con los listados de la resolución N° AG-0051-2008 del 22 de enero de 2008. De acuerdo a la resolución N° AG-0051-2008; de las especies identificadas durante los recorridos realizados dentro del área propuesta para el desarrollo de este proyecto, no se observó especie alguna que entre en estas categorías.

Cultivos Permanentes

No es vegetación de regeneración natural, son especies plantadas a requerimiento humano, en este caso no se observó esta condición en el área de influencia directa del proyecto.

Especies Indicadoras

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 89</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Cada tipo de vegetación tiene especies características que las definen o que son más frecuentes encontrarlas en determinados tipos de coberturas, dependiendo las mismas de la zona de vida donde se desarrollan. No se evidencian especies indicadoras en el polígono del proyecto.

Bosque Secundario Intervenido

Estos bosques pueden ser homogéneos o mixtos. Más del 60% de su cobertura ha sido alterada o intervenida por la acción humana o natural. No se ubica este tipo de vegetación en el polígono del proyecto,


6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio

En el área de influencia directa del Proyecto está constituida por diversas especies como gramíneas, pajonales y un bosque de galería con especies que crearon dominancia en la zona.

En la recopilación de datos durante el estudio de la flora, se incluyeron elementos cualitativos que abarcan información taxonómica, como la familia, el nombre científico y el nombre común de las especies. Además, se registraron datos cuantitativos, como el Diámetro a la Altura del Pecho (DAP), la altura comercial y el volumen de madera, utilizando la fórmula mencionada a continuación: $Vol = 0,7854 * (DAP)^2 * H * f.f$

Donde:

- Vol: Volumen de madera individual en metros cúbicos.
- DAP: Diámetro a la altura del pecho o a 1,30 m de altura, en metros.
- H: Altura de los árboles en metros.
- f.f: Factor de forma.

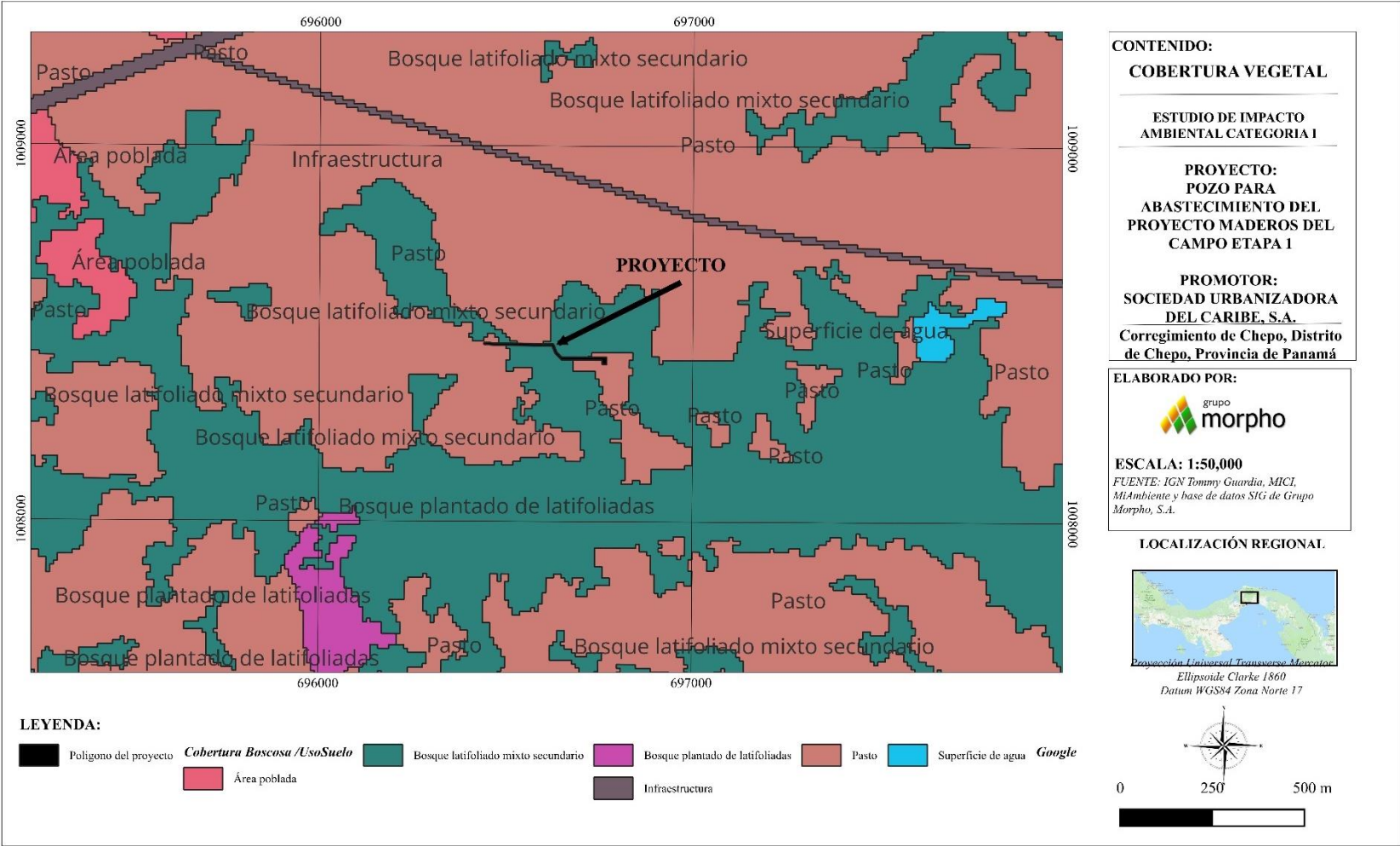
	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 90</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


Con excepción del bosque de galería de la Qda Sin Nombre no hay especies forestales dentro del polígono del proyecto. Previo al inicio de los trabajos se tramitarán las respectivas indemnizaciones ecológica en los sitios donde se ubiquen las estructuras para el soporte de la línea de agua hacia el pozo, construcción de caseta y recorrido de la tubería

6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente

Se presenta a continuación el Mapa de Cobertura Vegetal del proyecto.

Mapa 2. Cobertura Vegetal, según área a desarrollar a escala 1:50.000



	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 92</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

La siguiente sección refleja los hallazgos obtenidos durante los recorridos realizados durante las giras de campo, específicamente en relación con la fauna presente en el área de influencia directa del proyecto conocido como **"POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**. Cabe recalcar que al poseer una zona ya intervenida posee poca variedad en cuanto a la flora, lo que por consecuencia también impacta en la diversidad de fauna del sitio.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.


Anfibios y reptiles

Para realizar el inventario de estos grupos de vertebrados se utilizó el método de búsqueda directa no restringida, el cual es el más utilizado en el levantamiento de inventarios de anfibios y reptiles, el mismo consiste en efectuar caminatas diurnas en busca de los especímenes.

Aves

Se empleó el método de búsqueda intensiva, es el más simple y el más utilizado en el levantamiento de inventario de este grupo. La misma consiste en llevar a cabo caminatas a lo largo de las áreas donde pueda haber presencia por este grupo de vertebrados. En el área de influencia directa no se observaron aves durante el recorrido realizado en campo.

Mamíferos pequeños y medianos (no voladores)

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 93</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

En este grupo están incluidos los marsupiales pequeños, ratas, ratones, etc. Se utilizó el método de búsqueda generalizada, observación de huellas, heces, comederos, madrigueras, entre otros.

Resultados

Durante los recorridos realizados en la zona de influencia directa del proyecto no se observó presencia de fauna en sitio. Esto se debe principalmente a que dentro del polígono del proyecto hay un constante tránsito de equipo pesado, por lo que es poco probable el avistamiento de fauna dentro del polígono.


6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación

Nuestro país, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. Dentro del proyecto no se evidenciaron especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.


6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

6.3 ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 94</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 95</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La descripción del ambiente socioeconómico es un estudio generalizado desde la perspectiva de las ciencias sociales y económicas basada en los ingresos, educación, ocupación de la población e infraestructuras de bienes y servicios. La descripción del ambiente socioeconómico permite mostrar un panorama general del entorno donde se pretende desarrollar una obra o proyecto, con el fin de potenciar las oportunidades positivas que deriven de ellas sin que se altere de forma irreversible y/o desigual la sostenibilidad entre el ser humano, su calidad de vida y el medio ambiente. Para efectuar el análisis y descripción de la población sujeta a estudio, se consideran datos estadísticos obtenidos de forma científica y fehaciente, que puedan proveer una realidad del comportamiento social de la comunidad.

7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA PROYECTO

Se describe de forma general las principales características socioeconómicas del área de influencia del proyecto, datos que han sido tomados por la Contraloría General de la República de Panamá a través de censos, encuestas, estudios de campo, entre otros.

7.1.1 Indicadores Demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros

Población: En base a la información el Instituto Nacional de Estadística y Censo- INEC para el año 2023, el Distrito de Chepo presenta una población de 65,588 habitantes. Teniendo una densidad poblacional de 13 habitantes por cada kilómetro cuadrado de superficie, lo que indica una baja densidad de población en comparación con la superficie que compone el distrito.

Tabla 9. Superficie y densidad de población en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Superficie (km ²)	Población	Densidad (habitantes/km ²)
Panamá	Chepo	Chepo	5,043.50	65,588	13

Fuente: XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023, Resultados finales básicos.

Distribución por edad y sexo: En cuanto a la distribución de la población por sexo y edad, los hombres predominan con un aproximado del 104 hombre por cada 100 mujeres. En cuanto a la edad, el 64% representan personas con mayoría de edad.

Tabla 10. Distribución de la población por sexo y edad


Provincia	Distrito	Corregimiento	Distribución por Sexo y edad			
			Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más
Panamá	Chepo	Chepo	65,588	33,466	32,122	42,303

Fuente: XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023, Resultados finales básicos.

Tasa de crecimiento: La tasa de crecimiento es un indicador que refleja el aumento o disminución de una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base. A continuación, se muestra la estimación y proyección de la población para el área de Chepo desde el 2016 al 2020 y su tasa de crecimiento estimado.

Tabla 11. Estimación al 1 de Julio para el corregimiento de Chepo

Estimación Al 1 De Julio Para El Corregimiento De Chepo					
Año	2016	2017	2018	2019	2020

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 97
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Habitantes	26,099	26,610	27,119	27,605	28,112
Incremento (cantidad)	---	511	509	486	507
Tasa de incremento (% estimado)	---	2.18	2.08	1.98	1.16

Fuente: Estimaciones y Proyecciones de la Población del País (año 2010-2020). Boletín No.16. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Contraloría General de la República.

Distribución étnica y cultural: Históricamente Panamá ha sido punto de encuentro entre culturas, ganándose el pseudónimo de “crisol de razas”, por lo que es notorio que en cada lugar poblado de la región exista una diversidad de etnias, especialmente las conformadas por poblaciones indígenas y la población negra/afrodescendiente. A continuación, se muestra la distribución porcentual de estas poblaciones dentro del área de influencia del proyecto.

Tabla 12. Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la República según provincia, Distrito, corregimiento, lugar poblado y barrios que lo integran.

Indicadores sociodemográficos de la región		Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar poblado	
		Panamá	Chepo	Chepo	Tanara	Praderas del Valle
Población total		1,439,575	65,588	34,425	-	-
Índice en porcentaje (%)	Población indígena	123,896	22.9	12.5	30.4	39.3
	Población negra o afrodescendiente	526,080	36.5	42.4	4.3	25.0

Fuente: XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023, Resultados finales básicos.

Migración: En la siguiente tabla, se muestra la información sobre la migración interna en la Provincia de Panamá, de acuerdo con el lugar de procedencia del individuo. Se toman en cuenta provincias, comarcas y de origen extranjero. Se destaca que la población con mayor migración hacia la provincia de Panamá proviene de extranjeros, esto debido a la gran oleada migratoria que vive el país. Donde extranjeros optan por Panamá, sobre todo la Ciudad Capital para establecerse y mejorar el nivel de vida, con respecto a su país de origen.

Tabla 13. Migrantes interprovinciales en la provincia de Panamá

TOTAL	PROVINCIA Y COMARCA INDÍGENA DE NACIMIENTO						
	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herrera	Los Santos
	12,997	45,483	27,024	60,350	24,890	19,598	24,029
510,141	Panamá Oeste	Veraguas	Comarca Kuna Yala	Comarca Emberá	Comarca Ngäbe Buglé	No declarada	Extranjero
	30,883	69,103	12,455	1,659	8,293	878	172,499


Fuente: XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023, Resultados finales básicos.

7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

7.1.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 99
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

7.1.4 Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉZ DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A través de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente) y el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, se establece el mecanismo de participación ciudadana como un elemento indispensable para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental. La participación ciudadana tiene como fin poner en conocimiento a la comunidad sobre las generalidades del proyecto en la etapa más temprana del mismo, sobre la obligación y necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental correspondiente e incluir, la percepción y/o sugerencias de la comunidad con respecto al proyecto a realizar. Es una herramienta de consulta a los residentes de las comunidades cercanas al proyecto o área de influencia directa, en este caso el proyecto denominado **“Pozo para Abastecimiento del Proyecto Maderos del Campo Etapa 1”**. A su vez, se realizaron una Volanteos dentro del corregimiento de Chepo.



Fuente: Google Earth

Figura 34. Área de influencia directa del proyecto


Posterior a la marcación del area, se procedió a realizar un conteo de casas, locales comerciales e industriales que estuviesen dentro del área delimitada. Este conteo dio un total de 48 consideradas como la cantidad de población en esta area de influencia directa.

Se procedió a incluir esta información en la Formula “de Universo Finito” para el Cálculo de Población de Encuestas, en donde:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

- **n:** tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).
- **N:** es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).
- **Z α :** es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos. Los valores de Z α se obtienen de la tabla de la distribución normal estándar.

	1.28	1.65	1.69	1.75	1.81	1.88	1.96
--	------	------	------	------	------	------	------

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 101
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Valor de Z_{α}							
Nivel de confianza	80%	90%	91%	92%	93%	94%	95%

d: es el error muestral deseado, en tanto por ciento. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio.

q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

Colocando los valores obtenidos, utilizando un porcentaje de confianza de 95% da como resultado:

N	Z	p	q	d	n
46	1.96	0.9	0.1	0.09	22

Siendo así **22** el número de encuestas a aplicar dentro del área de influencia directa del proyecto.

Volantes:

El volanteo se realizó el 31 de octubre de 2024. Se distribuyeron un total de 22 volantes (mano en mano) en los alrededores del proyecto. Ver Anexos con modelo del volante.

Se entrego también un volate informativo en la Alcaldía Municipal de Chepo.

Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información a la comunidad a través del volante informativo, se aplicaron un total de 22 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y visitantes de la comunidad tenía conocimiento del proyecto y de esta forma

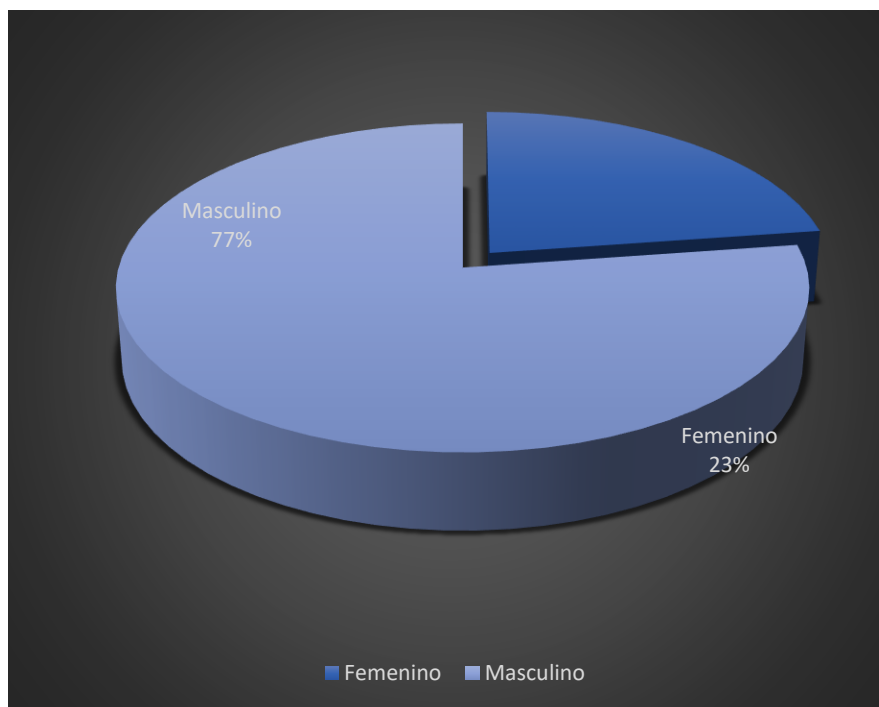
poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas. Ver Anexos con las encuestas y Volante Informativa entregada.

La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes y visitantes del área de influencia, cercanos al área donde se realizará el proyecto.

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

1. Distribución según sexo.

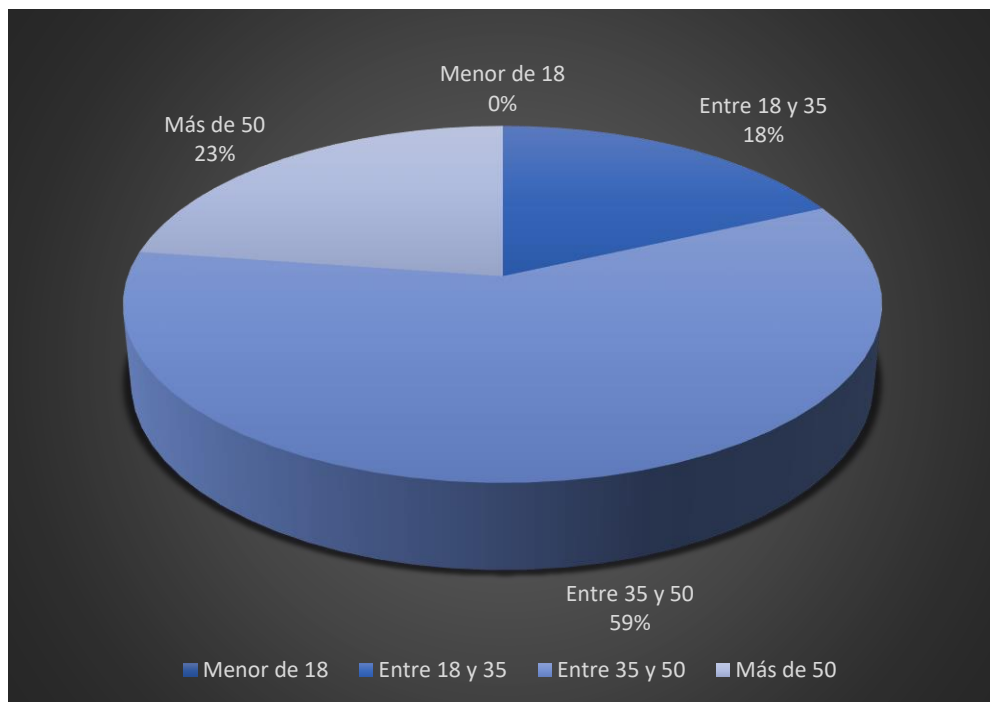
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el 77% de los encuestados son hombres y el 23% son mujeres, como se muestra en la Gráfica siguiente.



Gráfica 1. Distribución según sexo.

2. Distribución según edad del entrevistado

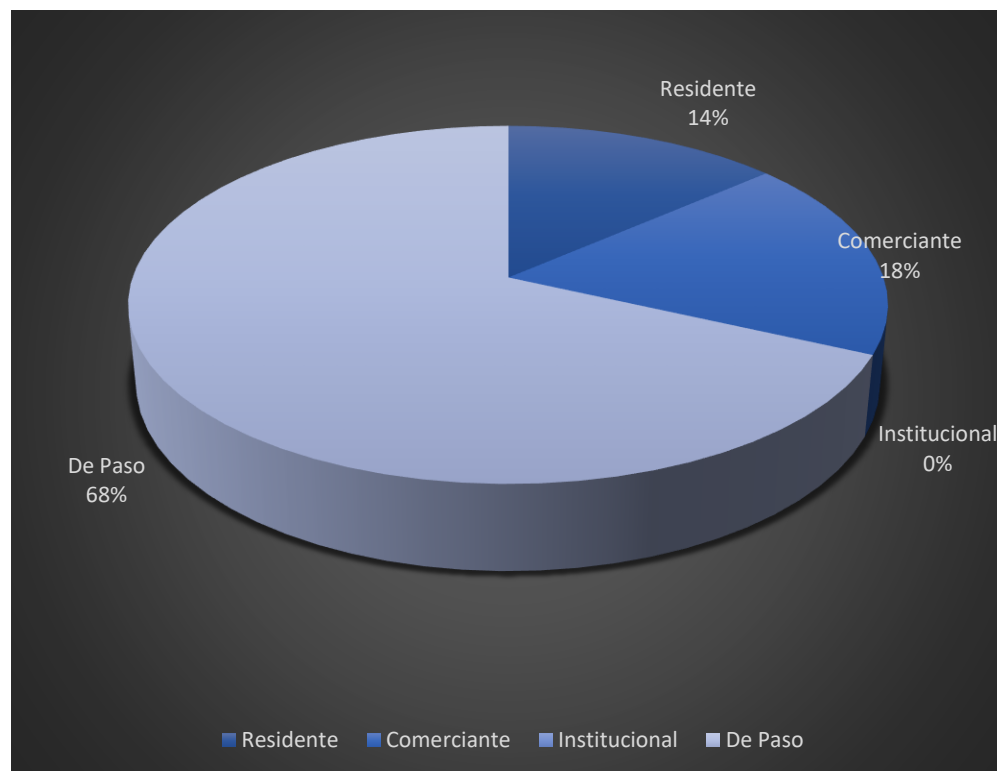
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años 0%, de 18 a los 35 años 18%, de 35 a 50 años 59% y mayores de 50 años se ubica un 23%, como se muestra en Gráfica 2.



Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado

3. Distribución según sector de opinión.

Se aplicaron un total de 22 encuestas, de los cuales el 68% estaban de paso por el lugar, el 18% eran comerciantes, 0% pertenecen al sector institucional y 14% eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.



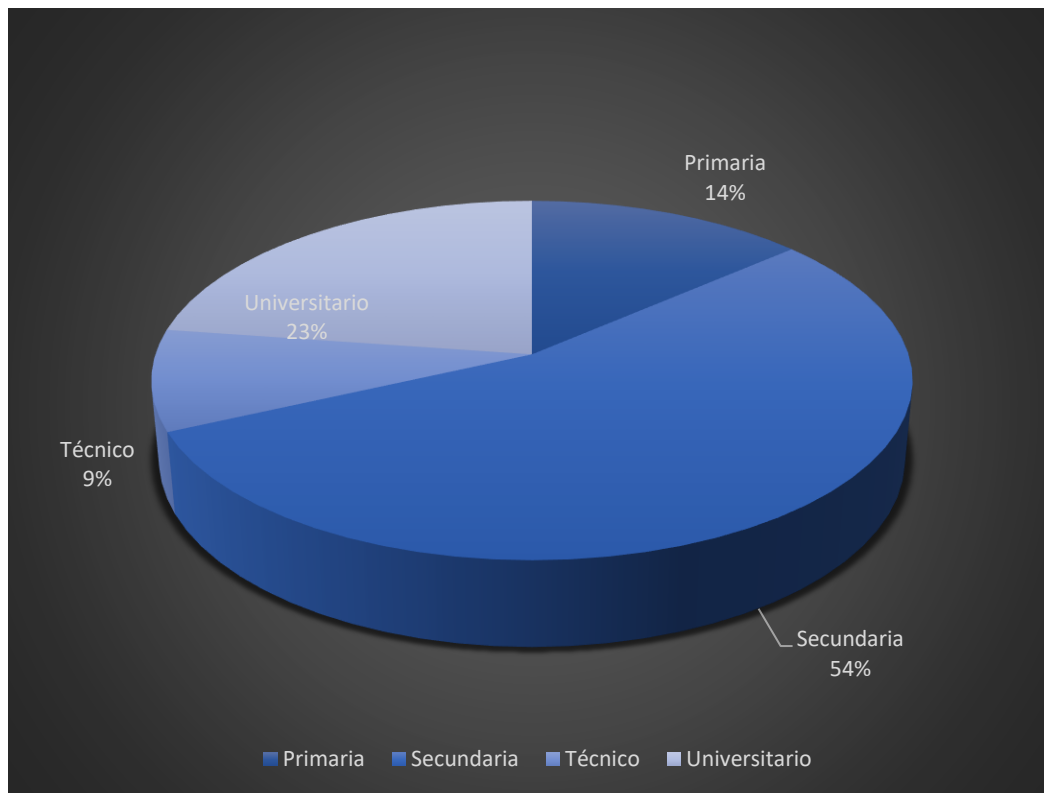
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión

4. Dirección de los encuestados

El 100% de los encuestados vive en la provincia de Panamá.

5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: 14% lograron estudios primarios, otro 54% alcanzó estudios secundarios, 9% estudios técnicos y el 23% universitarios, como se muestra en Gráfica 4.



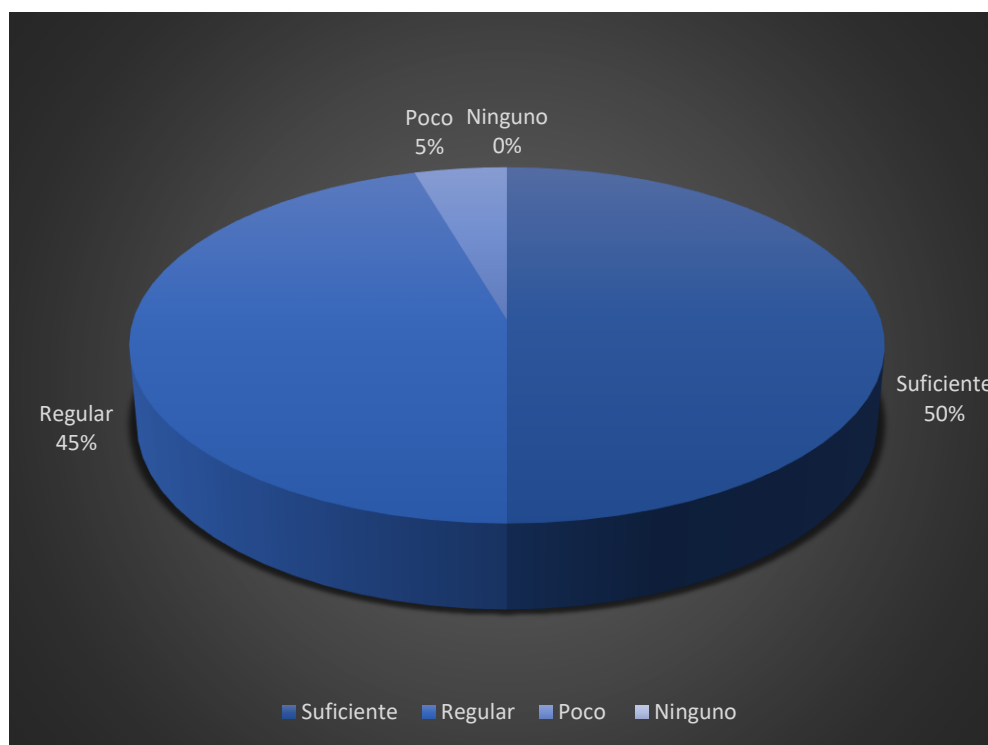
Gráfica 4. Distribución según nivel de educación.

6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el 50% tenía suficiente información del proyecto y el 45% restante tenía un nivel regular de información, el 5% dijo tener poca información, y el 0% indicó tener ningún conocimiento del proyecto, como se muestra en Gráfica 5; estableciendo los siguientes temas que deben ser profundizados y que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 14. Temas que quieren ampliar los Encuestados

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:	
1.	Saber información de estructuras para tramo de tubería aérea
2.	Conocer la funcionalidad del pozo, si tiene capacidad de abastecer de agua



Gráfica 5. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto

7. Para usted, ¿Los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?

Se puede observar que de los encuestados que respondieron esta pregunta: el 68% considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad; el 0% considera que tendrá efectos negativos sobre su comunidad o propiedad, el 18% opina que tendrán efectos tanto positivos como negativos y el 14% de los encuestados no respondió o dijo no saber; como se muestra en el Gráfico 6.

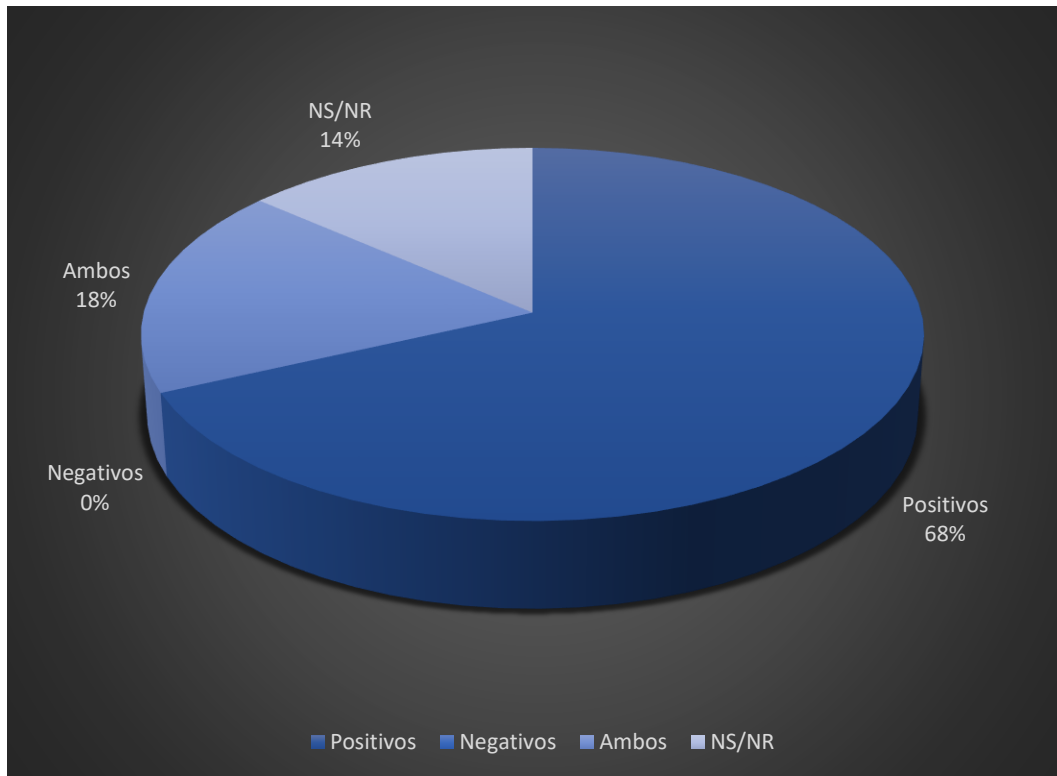


Gráfico 6. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?

8. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

Tabla 15. Aspectos positivos del proyecto

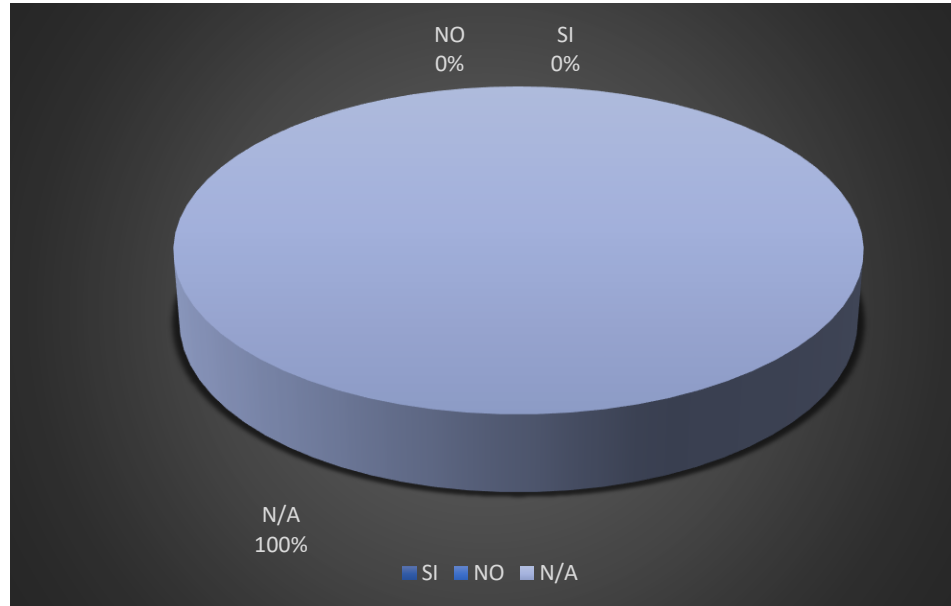
Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general
1. Acceso al agua a futuro
2. Ayuda con la problemática de la falta de agua
3. Buen seguimiento del promotor en la ejecución de trabajos
4. Desarrollo en la zona

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto? El personal encuestado no comento aspectos negativos sobre el proyecto.

10. De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

Para este punto, se colocó que No Aplica, ya que todos los encuestados no indicaron aspectos negativos, por lo cual no hay que mitigar algún aspecto con medidas técnicas. Ver gráfico 7.



Gráfica 7. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, por las personas del área, ya que ven el proyecto como una solución para abastecer la demanda de agua que tendrá el proyecto residencial Maderos del Campo Etapa 1, en su etapa operativa.

No hubo percepción negativa por parte de los encuestados. Un gran número de las personas que indicaron que el proyecto traería tanto impactos positivos como negativos, consideran que el proyecto traerá beneficios de desarrollo en el área.

Se presenta a continuación el registro fotográfico de las encuestas realizadas:




PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 35. Registro Fotográfico de Participación Ciudadana

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 111</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

7.3 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA

La investigación de campo dio como resultado el **No hallazgo** de material arqueológico in situ. La zona fue probablemente impactada debido a actividades antrópicas como la ganadería.

En primera instancia se realizó un recorrido de campo para identificar los sitios que no han sido mayormente intervenidos y de esa forma poder realizar mayor énfasis en los puntos con poca intervención. Se realizaron nueve (9) sondeos dentro del polígono del proyecto.

Igualmente, el Promotor del proyecto objeto de este estudio se compromete a tomar las medidas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental respecto a cualquier hallazgo cultural que se dé durante los trabajos de movimiento de tierra.

Ver en los Anexos el Informe de la Prospección realizada

7.4 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

El paisaje corresponde a la manifestación visual o externa de un territorio, derivado de la combinación de diversos factores naturales (geomorfología, vegetación e incidencia de perturbación natural y/o de origen antrópico) y que se genera a partir de lo que un observador es capaz de percibir en el territorio.

El paisaje en este proyecto es de tipo agropecuario, debido a que los lotes circundantes son potreros. Se ha evidenciado el cambio en la zona con el inicio en la construcción de proyectos residenciales en esta área. Se presentan paisajes del área de influencia indirecta del proyecto:




Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 36. Vistas de trabajos en el proyecto Maderos del Campo Etapa 1



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 37. Vista de Residencial Praderas del Valle

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 113
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

En el caso del proyecto ***“Pozo para Abastecimiento del Proyecto Maderos del Campo Etapa1”*** entre los impactos más comunes podemos destacar las emisiones atmosféricas, generación de residuos, ruidos y vibraciones, erosión y contaminación de suelos, generación de desechos sólidos y líquidos, impactos asociados al transporte, accidentes laborales entre otros.

Posteriormente se presenta el resumen de los impactos positivos y negativos detectados que pudiesen generarse durante la ejecución del proyecto.


8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES

El análisis de la línea base actual, previo a la ejecución del proyecto se da sobre los elementos que existen en la zona, de tal manera que pueda encontrarse en ellos algún potencial que, con la construcción y operación del proyecto, se vea afectado.


El área de influencia directa del proyecto (AID) se define en base a las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales susceptibles de impacto por el desarrollo del proyecto. En la siguiente tabla se encuentra un resumen de las condiciones de línea base.

Tabla 16. Situación Ambiental Previa (Línea Base).

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
Aire	No se han detectado olores desagradables en el área, durante los recorridos. La medición de ruido ambiental fue 59.3 dBA lo que indica que el ruido actual se encuentra por debajo de los límites permisibles establecidos en la normativa legal vigente. La medición de material particulado PM10 fue de 3.0 µg/m3 , durante 1 hora.	Fase de Planificación: Actualmente el polígono del proyecto está siendo impacto, debido a proyectos que se desarrollan alrededor y que cruzan con este.
		Fase de Construcción: Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debidos a los trabajos de excavaciones, así como la generación de gases debido a la combustión de los equipos y vehículos.
		Fase de Operación: Se contempla la generación de ruidos y vibraciones que realicen los equipos de bombeo y tratamiento de agua instalados.
		Fase de Abandono: Se contempla la generación de ruidos y vibraciones en el desmantelamiento de las

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 115
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
Suelo	<p>El suelo de la región en general es característico de uso agropecuario. El suelo del proyecto se encuentra compuesto de herbazales y pastizales y áreas de bosques secundarios.</p> <p>Los suelos del área son en uno 100% de clase III Arables con limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas. El suelo donde se ubica el proyecto es de Orden Inceptisoles, Alfisoles y Ultisoles, estos son suelos bastante jóvenes y poco desarrollados que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes.</p> <p>En la prospección arqueológica realizada no se evidencio hallazgos arqueológicos dentro del polígono.</p>	estructuras del sistema de abastecimiento, posterior a la conexión con el IDAAN.
		Fase de Planificación: Parte del polígono del proyecto ya presenta alteraciones en el suelo, producto de los trabajos de la Avenida que está en construcción.
		Fase de Construcción: No se contempla la modificación de la topografía en esta fase.
		Fase de Operación: No se contempla la modificación de la topografía en esta fase.
Agua	<p>El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 148 Cuenca del Rio Bayano</p> <p>La línea de conducción de agua que contempla el proyecto atraviesa el área de protección de la Qda Sin Nombre. El proyecto contempla la construcción de una estructura fuera del cauce del rio para sostener la línea de conducción. El proyecto no contempla obras sobre el cauce de la Qda Sin Nombre, ya que el paso de esta línea sobre el cuerpo de agua será aéreo. Por lo que no se contempla la alteración del cauce ni capacidad del cuerpo de agua.</p> <p>A más de 300 metros del polígono del proyecto en dirección sur, se ubica el Rio Señora.</p> <p>El tipo de acuífero que se ubica en el área donde se desarrolla el proyecto es de tipo predominantemente fisurados, discontinuos.</p>	Fase de Abandono: No se contempla la modificación de la topografía en esta fase.
		Fase de Planificación: No se generarán afectaciones en esta fase
		Fase de Construcción: Se podrían generar sedimentos productos del arrastre provocado por las lluvias a los suelos.
		Fase de Operación: Se contempla en esta fase el bombeo de agua del pozo para uso antropogénico.
		Fase de Abandono: Durante esta fase no se contemplan afectaciones.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 116</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
	Del muestreo realizado a los cuerpos de agua cercano al proyecto se identificó que el valor de DBO5 se encuentra por encima de la normativa legal vigente.	
Flora y Fauna	<p>El polígono del proyecto consta de una cobertura vegetal mixta, dividida en dos zonas; una parte que presenta características antrópicas con abundancia de gramíneas y herbazales; el otro componente presenta un bosque de galería con sucesiones de especies y características propias de un bosque húmedo tropical.</p> <p>Se determinó que no existe en el área del proyecto, especies endémicas, exóticas, amenazadas o en peligro de extinción de flora.</p> <p>Con excepción del bosque de galería de la Qda Sin Nombre no hay especies forestales dentro del polígono del proyecto.</p> <p>Durante los recorridos realizados en la zona de influencia directa del proyecto no se observó presencia de fauna en sitio. Dentro del proyecto no se evidenciaron especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción de fauna.</p>	<p>Fase de Planificación: Polígono del proyecto ya se encuentra intervenido. Hay impactos a la fauna y flora del sitio.</p>
		<p>Fase de Construcción: Se contempla los trabajos de tala y desbroce de la vegetación dentro del polígono del proyecto.</p>
		<p>Fase de Operación: No se esperan alteraciones en esta fase.</p>
		<p>Fase de Abandono: No se esperan alteraciones en esta fase.</p>
Residuos	No se evidencian residuos dentro del polígono del proyecto.	<p>Fase de Planificación: No se generan residuos en esta fase en el área del proyecto.</p>
		<p>Fase de Construcción: Se espera la generación de residuos gaseosos, sólidos y líquidos. No se espera la generación de desechos peligrosos excepto por trapos o envases contaminados de hidrocarburos. Se contempla la generación de aguas servidas procedente de los baños portátiles que usen los trabajadores del proyecto.</p>

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
		<p>Fase de Operación: Los residuos que se puedan generar en esta fase serán producto de los mantenimientos a todos los equipos y línea de conducción de agua tratada.</p> <p>Fase de Abandono: Los residuos que se pueden generar son los producidos por el desmantelamiento de las estructuras del pozo, posterior a la conexión del proyecto al sistema de acueducto del IDAAN.</p>
Seguridad Ocupacional	Actualmente el polígono no cuenta con personal laborando.	<p>Fase de Planificación: No se generarán afectaciones en esta fase</p> <p>Fase de Construcción: Durante la fase de construcción podrá haber incidentes o accidentes por los trabajadores.</p> <p>Fase de Operación: Los accidentes que se puedan generar son aquellos productos de trabajos a realizar por el personal que de mantenimiento a los equipos del pozo, tanque de agua o línea de conducción.</p> <p>Fase de Abandono: Los accidentes que se puedan generar son aquellos productos de trabajos a realizar por el personal que realizará el desmantelamiento de los equipos y caseta del pozo.</p>
Factor socioeconómico y cultural	El área que rodea al proyecto tiene usos agropecuarios y residenciales. Con el paso del tiempo, esta área anteriormente utilizada por completo como potreros y para usos agropecuarios ha ido cambiando y se ha producido un incremento en la construcción de casas de los nuevos residenciales que se están desarrollando por esa área.	<p>Fase de Planificación: No se genera un impacto socioeconómico ni cultural en esta fase.</p> <p>Fase de Construcción: El proyecto será un generador de empleo en su fase de construcción.</p> <p>Fase de Operación: Brinda una solución a la demanda de agua que tendrá el residencial para esta fase.</p>

Factor Ambiental	Línea Base Actual (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas por el proyecto en todas sus fases
		Fase de Abandono: Cuando el IDAAN abastezca de agua el proyecto, se contempla el retiro de estructuras no subterráneas. Y los trabajos de futura conexión con el acueducto local.


Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.

8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA


Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

Tabla 17. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental


Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<i>1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general</i>								
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	X					X		

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 119</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	X					X		
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	X					X		
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO							
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO							
2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales								
a. La alteración del estado actual de suelos;	NO							
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	X					X		
c. La pérdida de fertilidad en suelos	NO							
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	NO							
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	NO							
f. La alteración de la geomorfología;	NO							
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	X					X		
h. La modificación de los usos actuales del agua;	NO							
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	NO							
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	NO							
k. La alteración del régimen hidrológico.	NO							

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 120</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	NO							
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	NO							
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	NO							
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	NO							
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	NO							
3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico								
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	NO							
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	NO							
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	NO							
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	NO							
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	NO							
4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos								
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	NO							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	NO							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	NO							
d. Afectación a los servicios públicos;	NO							


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 121
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							
5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural								
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO							
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes	NO							

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma no significativa el Criterio 1, Y 2, respecto a:

- a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;
- b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales
- c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 122
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

- b. La generación o incremento de procesos erosivo;
- g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;


En base a los criterios aplicables para este proyecto:

Tabla 18. Determinación de Efectos, características o circunstancias que presentará el proyecto en cada una de sus fases

Criterio	Impacto	Efectos y Características en cada una de sus fases
Criterio 1: <i>Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general</i>	Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Fase de Planificación: No hay efectos producidos en esta etapa.
		Fase de Construcción: Se pueden producir contaminación de suelos por sustancias derivadas de hidrocarburos o diésel, producto de los equipos pesados que laboren dentro del polígono. Se generarán desechos producto de los mantenimientos a estos equipos como; trapos, recipientes, filtros, etc.
		Fase de Operación: El proyecto no contempla esta fase el uso de sustancias peligrosas
		Fase de Abandono: El proyecto no contempla esta fase el uso de sustancias peligrosas
	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	Fase de Planificación: No se espera transformaciones en esta fase.
		Fase de Construcción: Se espera en esta etapa un aumento a los niveles de ruido ya existentes en el área, así como también un aumento en el nivel de vibraciones generados por los equipos mecánicos en sitio.
		Fase de Operación: El ruido será producido por la operación será el producido por los equipos de bombeo y tratamiento del agua extraída del pozo.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 123
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Criterio	Impacto	Efectos y Características en cada una de sus fases
		Fase de Abandono: El ruido será producido por la desinstalación y retiro de los equipos de bombeo y tratamiento del agua existente.
	Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	Fase de Planificación: No se generarán afectaciones en esta fase
		Fase de Construcción: Se prevé la generación de aguas servidas por los baños portátiles que utilicen los trabajadores. Así también la generación de gases por la combustión de la maquinaria, material particulado.
		Fase de Operación: No se generarán afectaciones en esta fase.
		Fase de Abandono: No se generarán afectaciones en esta fase.
Criterio 2: <i>Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales</i>	La generación o incremento de procesos erosivo	Fase de Planificación: No se espera transformaciones en esta fase.
		Fase de Construcción: En esta fase se trabajarán excavaciones para la instalación de tuberías.
		Fase de Operación: No hay efectos producidos en esta etapa
		Fase de Abandono: No hay efectos producidos en esta etapa
	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	Fase de Planificación: No hay efectos producidos en esta etapa.
		Fase de Construcción: Debido a las actividades de excavaciones e instalación de línea de conducción, puede presentarse alteraciones por las escorrentías hacia la quebrada Sin Nombre.
		Fase de Operación: Puede producirse la alteración de parámetros físicos, químicos y biológicos por el proceso de extracción de agua.
		Fase de Abandono:

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 124
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		


Criterio	Impacto	Efectos y Características en cada una de sus fases
		Se puede presentar alteraciones en los trabajos de desmantelamiento de estructuras y el sellado del pozo.

8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Se presenta a continuación los impactos ambientales y socioeconómicos identificados en base a los análisis realizados a los Criterios de Protección Ambiental:

Tabla 19. Impactos Identificados

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹
Aire	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C y O
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C y O
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O
Suelo	Erosión de los suelos	C
	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C
Agua	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C
	Aumento de la precisión del recurso agua	O
Flora y Fauna	Pérdida de Individuos de flora y fauna del lugar	C
Residuos	Generación de residuos	C y O
Seguridad Ocupacional	Accidentes ocupacionales	C y O
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C y O

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 125
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Fuente: Elaboración propia del equipo consultor


¹C = construcción, O = operación

8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONOMICOS, A TRAVEZ DE METODOLOGIAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGÍA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANALISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Espinoza:

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:

C	Positivo (+1)	Negativo (-1)	Neutro (0)
P	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
I	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
O	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
E	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
D	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
R	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
TOTAL	18	12	6

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 126</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Carácter (C): Positivo, Negativo y Neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentra por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales.

Grado de Perturbación (P): Perturbación en el medio ambiente (importante, regular y escaso).

Importancia (I): Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (Clasificado como alto, medio, bajo)

Riesgo de Ocurrencia (O): Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (Clasificado como muy probable, probable y poco probable)

Extensión (E): Área o territorio involucrado (Clasificado como: Regional, local, puntual)

Duración (D): A lo largo del tiempo (Clasificado como “permanente” o duradera en toda la vida del proyecto, “media” o durante la operación del proyecto y “corta” o durante la etapa de construcción del proyecto).

Reversibilidad (R): Para volver a las condiciones iniciales (Clasificado como: “Reversible” si no requiere ayuda humana, “Parcial” si requiere ayuda humana, e “Irreversible” si se debe generar una nueva condición ambiental.

VALORACIÓN DE IMPACTOS

$$\text{Impacto Total} = C * (P + I + O + E + D + R)$$

Negativo (-)

Severo	$\geq (-) 15$
Moderado	$(-) 9 P \text{ — } \geq (-) 15$
Compatible	$\leq (-) 9$

Positivo (+)


Alto	$\geq (+) 15$
Mediano	$(+) 15 P \text{ — } \geq (+) 9$
Bajo	$\leq (+) 9$

Tabla 20. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Emisiones de gases	C y O	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C y O	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
Suelo	Erosión de los suelos	C	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C	-1	2	2	1	1	1	1	-8	Compatible
Agua	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Aumento de la precisión del recurso agua	O	-1	2	2	2	2	3	2	-13	Moderado
Flora y Fauna	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C	-1	1	2	1	1	1	1	-7	Compatible
Residuos	Generación de residuos	C	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Seguridad Ocupacional	Accidentes Ocupacionales	C	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C	1	2	2	2	1	1	1	9	Mediano

¹ C = construcción O = operación N/A= No Aplica

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 130</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCION AL ANALISIS DE LOS PUNTOS 8.1 Y 8.4


En base al Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, se indica que el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, que estarán determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia, siendo estas:

- **Categoría I.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar

- **Categoría II.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

- **Categoría III.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar

En base a los impactos negativos identificados el estudio de impacto ambiental debe ser Categoría I, debido a que genera impactos negativos bajos o leves en cinco (5) acápites de los Criterios 1 y 2 de Protección Ambiental.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 131</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Luego de la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos bajos o leves, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.


Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 5 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1 (De 1 de marzo de 2023) como parte del sector *Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento*.

8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que generará el proyecto, se utilizará lo establecido en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del presente proyecto.

La metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales engloba los siguientes pasos:

1. Identificación de riesgos y estimación de consecuencias.
2. Comparación con estándares de calidad ambiental de la normativa nacional vigente o por las instituciones de derecho público internacional que sean aplicables y la caracterización de daños ocasionados por eventos naturales.
3. Intensidad y extensión del probable daño.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 132
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

4. Estimación del daño
5. Valoración y caracterización del riesgo ambiental.

Considerando lo antes indicado, se han identificado los siguientes posibles riesgos ambientales que puede generar el desarrollo del presente proyecto:

1. Riesgo de derrames de hidrocarburos.
2. Riesgo ocupacional.
3. Riesgo de tormenta.
4. Riesgo de accidentes de tránsito.
5. Riesgo de sedimentación.

Identificados los posibles riesgos ambientales, se realiza la siguiente metodología para su evaluación:

Estimación de la probabilidad.

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de escala.

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año.
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años.
1	Poco probable	> una vez cada 5 años.

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales


Estimación de la gravedad de las consecuencias

Se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor se toma en cuenta lo siguiente:

Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias.		
Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno Natural	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Calidad del medio
Entorno Humano	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Patrimonio y capital productivo

- Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).
- Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad
- Población afectada: Número estimado de personas afectadas.
- Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructuras, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

Rangos de los límites de los entornos				
Sobre el entorno humano				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 134
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo
Sobre el entorno natural				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del medio
4	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Media
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
Sobre el entorno socioeconómico				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Patrimonio y capital productivo
4	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Valoración de consecuencias (Entorno Humano)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 135
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

					Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Población afectada (personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	<5 personas

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Valoración de consecuencias (Entorno Ecológico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 136
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Calidad del medio		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Elevada	Daños muy altos, explotación indiscriminada de los Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación alto.
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Elevada	Daños altos, alto nivel de explotación de Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación moderado.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Media	Daños moderados, nivel moderado de explotación de recursos naturales y existe un nivel de contaminación leve.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Baja	Daños leves, conservación de los recursos naturales y no existe contaminación.


Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Valoración de consecuencias (Entorno Socioeconómico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 137
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Patrimonio y capital productivo		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos.
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican perdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	Pérdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos,

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 138
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

					pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad.
--	--	--	--	--	--

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Como último paso, para cada uno de los casos identificados se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias de cada entorno, según lo siguiente:

Valoración de los escenarios identificados		
Valor	Valoración	Puntaje asignado
Crítico	20-18	5
Grave	17-15	4
Moderado	14-11	3
Leve	10-8	2
No relevante	7-5	1


Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias (en los tres entornos antes indicados), permite la estimación del **riesgo ambiental**.

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado.

Estimador del riesgo ambiental						
	Consecuencia					
P r o		1	2	3	4	5

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 139
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	Riesgo leve			1-5		
	Riesgo Moderado			6-15		
	Riesgo Significativo			16-25		

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Evaluación y caracterización del riesgo ambiental.

La última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza tomando en cuenta los entornos identificados como humano, ecológico y/o socioeconómico, se determina el promedio de cada uno y finalmente la sumatoria y media de los entornos es el resultado final, los cuales deben enmarcarse en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Leve, Moderado o Significativo.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación de los riesgos identificados para el proyecto:



	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 140
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Tabla 21. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto


N° de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Riesgo de derrames de hidrocarburos	2	Humano	7	1	2	1	1
		2	Ecológico	8	2	2	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		1		7				
R2	Riesgos ocupacionales	2	Humano	7	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		1		6				
R3	Riesgos de sedimentación	1	Humano	5	1	1	1	1
		2	Ecológico	8	2	1	2	2
		1	Socioeconómico	5	1	1	1	1
		1		6				
R4	Riesgo de tormentas	1	Humano	7	1	1	2	2
		2	Ecológico	7	1	1	2	1
		2	Socioeconómico	7	1	1	2	2
		1		7				

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 141
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Valoración de los escenarios identificados			
Riesgos	Valoración	Valor asignado	Valor
R1	8	2	Leve
R2	7	1	No Relevante
R3	7	2	No Relevante
R4	8	1	Leve

Estimador del riesgo ambiental						
		Consecuencia				
Probabilidad		1	2	3	4	5
	1	R2/R3/R5	R1/R4			
	2					
	3					
	4					
	5					
		Riesgo leve		1-5		
		Riesgo Moderado		6-15		
		Riesgo Significativo		16-25		

Como resultado del análisis, identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que podrían darse en la ejecución del proyecto, se obtiene como resultado que los mismos se encuentran en la categoría de **riesgos leves**.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024</p> <p align="right">Página 142</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 que modifica el Decreto Ejecutivo N° 1, Capítulo III, mediante de los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, y después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por objeto definir los mecanismos, procedimientos, acciones y obras ambientales y sociales que ayudarán a prevenir, controlar, minimizar o compensar los daños que se puedan producir al medio físico, biótico y socioeconómico y cultural.

Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

- Generación de partículas de polvo
- Emisiones de gases
- Aumento en el nivel de vibraciones en el área
- Aumento del nivel de ruido en el área
- Erosión de los suelos
- Pérdida de Individuos de flora y fauna del lugar
- Contaminación de suelos por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.
- Generación de sedimentos a cuerpo de agua por manejo de suelos en la construcción
- Aumento de la presión del recurso agua
- Generación de residuos
- Accidentes ocupacionales

9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 143</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

En esta sección se presentan los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 8 del presente documento.


El Plan de Mitigación incluye una serie de acciones que se han agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación:

1. Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido
2. Programa de Protección de Suelos
3. Programa de Control de la Alteración de la Calidad del Agua
4. Programa de Protección de la Flora y Fauna
5. Programa de Manejo de Residuos
6. Programa de Seguridad Ocupacional
7. Programa Socioeconómico y Cultural

Los programas antes enunciados, abarcan los componentes ambientales de los medios físico, biológico y socioeconómico impactados negativamente dentro del área de influencia definida. Los mismos tienen el propósito de minimizar los efectos negativos de las actividades y operaciones que se realicen en el proyecto. A continuación, se detallan los programas propuestos.

Medidas para la Protección de la Calidad del Aire y Ruido

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar el aumento de los niveles de ruido, además que se deteriore la calidad de aire:


	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 144</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

1. Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.
2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 sobre higiene y seguridad industrial para la generación de ruidos.
4. Durante construcción, realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.
6. No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada para esa actividad.
7. Cubrir con lonas los camiones que transporten los escombros, tierra o materiales pétreos.

Medidas para la Protección de Suelos:

Los suelos se podrán ver contaminados durante los trabajos de movimiento de tierra e instalación de infraestructura, por el equipo pesado del proyecto:

8. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
9. Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 145</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


10. Almacenar cualquier producto químico (de necesitarse) en un sitio seguro y controlado.
11. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.
12. Durante construcción, se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada por el mantenimiento de los vehículos.
13. Evitar que, en los trabajos a realizar en el suelo se de erosión.
14. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos para el control de la erosión y sedimentación.
15. Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.

Medidas de Protección de Calidad del Agua

La generación de aguas servidas debe ser controlada por empresas certificadas para la limpieza y disposición de estas. Se llevarán a cabo las siguientes medidas para la protección del cuerpo hídrico que atraviesa el proyecto:

16. Controlar que las aguas servidas durante la construcción sean recogidas en letrinas portátiles para evitar su contacto con suelo y aguas pluviales.
17. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.
18. Evitar las fugas de agua potable en todas las etapas del proyecto.

Medidas para la Protección de la Flora y Fauna

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 146</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Se contemplan las siguientes medidas para el factor flora y fauna durante la ejecución de los trabajos descritos:

Medidas:


19. Identificar los tipos de vegetación y sus dimensiones en términos de superficie, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003, para realizar el pago de la indemnización ecológica y obtener el permiso de tala. Se deben determinar las superficies de vegetación a ser afectadas para la construcción de la obra.
20. Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación.
21. Identificar, marcar y talar solo los árboles que sean necesarios para la construcción del proyecto.
22. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
23. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su caza.

Medidas por la Generación de Residuos

La construcción del proyecto genera residuos y las medidas deben ser adecuadas para proteger la zona:

Medidas:

24. Llevar los desechos generados a lugares adecuados, ya sean vertederos o rellenos sanitarios donde se puedan ubicar. Para esto se puede contratar un servicio privado o utilizar el servicio estatal.
25. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envases de comida, etc.), y retirarlos del sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.
26. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre dónde depositar la basura, y su tratamiento.
27. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 147</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

28. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
29. Aprovechar la mayor cantidad de residuos reutilizables o reciclables. Designar un área para almacenar temporalmente los residuos reciclables.
30. Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o por una empresa autorizada para su disposición en una instalación aprobada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada. Igualmente, los trapos contaminados de hidrocarburos deben tratarse y disponerse en una instalación aprobada.

Medidas de Seguridad Ocupacional

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:


31. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
32. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).
33. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
34. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
35. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
36. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
37. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en excavaciones profundas.
38. Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento y con su respectiva idoneidad.

Medidas	Planificación			Construcción		Operación									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															

**Tiempo en meses*

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Durante todas las etapas del proyecto se debe dar un monitoreo de la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas, realizándose informes de seguimiento de vigilancia y control a las medidas, para ser presentados ante el Ministerio de Ambiente, que es la entidad competente y encargada de velar por el estricto cumplimiento y actividades que componen este estudio de impacto ambiental.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 150</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas, la verificación de registros documentales y de ser necesario la elaboración de pruebas de laboratorio.

Se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las sugeridas por el Ministerio del Ambiente y autoridades competentes en el tema (el tiempo de presentación del informe será establecido por el Ministerio del Ambiente).


Se hace la observación que el promotor participará en la fase de operación hasta que el IDAAN abastezca con agua potable el proyecto.

9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES


La prevención de riesgos ambientales es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados en las mismas. Se tomarán en cuenta todas las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Trabajo y

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 151
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Desarrollo Laboral, el Municipio respectivo, la Caja de Seguro Social, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas, el Ministerio de Salud y la Cámara Panameña de la Construcción en materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, Municipio, CSS, MINSA, MOP, MIAMBIENTE).

A continuación, se presentan los riesgos ambientales identificados:


- **Riesgo de incendio:** Son muchas las causas de incendio, pero situaciones como almacenamiento desordenado de materias combustibles así como el inadecuado almacenamiento de sustancias químicas, la utilización de líquidos inflamables para la combustión de motores, trabajo de soldadura, colillas de cigarrillo mal apagadas, instalaciones eléctricas mal instaladas, entre otras.
- **Riesgo de derrames accidentales de sustancias químicas o hidrocarburos:** al tener que utilizar sustancias químicas en el proyecto, además del almacenamiento de estas, se da la posibilidad de vertimiento accidental, ya sea sobre el suelo o sobre drenajes pluviales colindantes.
- **Riesgos biológicos:** el personal encargado debe acondicionar y desinfectar el área de trabajo de posibles exposiciones a microorganismos, virus, bacterias; y enfermedades infecciosas o patógenas; además, debe brindar a los trabajadores atención básica de primeros auxilios en caso de picaduras de animales o interacción con hierbas venenosas.
- **Riesgos de amenazas naturales:** La Organización de Estados Americanos (OEA) define amenazas naturales como "aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él". En nuestro país las principales amenazas naturales están relacionadas a las influenciadas por el clima, como lo son tormentas eléctricas o inundaciones.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 152</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Para prevenir los riesgos asociados al proyecto se presentan aquellas medidas, acciones o controles a implementar para evitar la ocurrencia de los riesgos precitados.

Medidas para evitar los Riesgos de Incendio:

- Colocar letreros de no fumar en cada frente de trabajo y capacitar a los obreros sobre el peligro de fumar en las áreas donde se desarrolla el proyecto.
- Se debe contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo.
- Inspeccionar los equipos en forma periódica y mantenerlo en condiciones operables. El equipo defectuoso debe ser reemplazado.
- Se evitará la acumulación de material combustible, innecesariamente, en las zonas de trabajo.
- No quemar residuos dentro del área del proyecto.
- Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.
- Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, próximo al sitio, materiales combustibles.
- Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 153</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		



Fuente: Pro Safe Internacional
Figura 38. Extintores adecuados para el proyecto.

Medidas para Evitar los Riesgos Asociados a Derrames Accidentales de Sustancias Químicas o Hidrocarburos:

- Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.
- En áreas de manejo de hidrocarburos, diseñar las tinas de contención para hidrocarburos, de manera que puedan contener 110% de la capacidad del tanque mayor.
- Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
- Asegurarse que todos aquellos recipientes en los que se almacene desechos líquidos cumplen con las características necesarias para evitar cualquier derrame.
- Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y de darse realizar las limpiezas correspondientes.
- Contar en los sitios de trabajo con los equipos, materiales e insumos mínimos requeridos para atender situaciones de emergencia con sustancias químicas según lo señalado en las MSDS respectivas.




Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor
Figura 39. Tipos de tinas de contención

Medidas para Prevenir Riesgos Derivados de la Exposición a Sustancias Químicas:

- Capacitar al personal en cuanto al manejo apropiado de las sustancias químicas que utilicen y el equipo de protección personal que se deba utilizar.
- Tener a disposición del personal, y en las áreas de trabajo, las hojas de seguridad (MSDS), en idioma español, respecto a las precauciones a tomar para el manejo de sustancias químicas.
- Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS.
- Contar con botiquín en las áreas de trabajo.

Medidas para Prevenir Riesgos biológicos:

- Elaborar y establecer un programa de capacitación y sensibilización en la prevención de riesgos biológicos a todo el personal.
- Cumplir con las normativas vigentes emitidas por las autoridades competentes en relación con la prevención de contagios por Covid-19.
- Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 155</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Medidas para Prevenir Riesgos de Amenazas Naturales:


- Capacitar a los trabajadores sobre los peligros y consecuencias de eventos naturales como inundaciones.
- Mantener los equipos de comunicación en buen estado.
- Capacitar a los trabajadores sobre los peligros y consecuencias de eventos naturales como lo son vendavales y tormentas.
- Tener identificadas las áreas de refugios.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos por el tema de las tormentas eléctricas.
- Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.
- Mantener eléctricamente aisladas las áreas de protección de los trabajadores.
- Establecer un punto de reunión para situaciones de desalojo.

9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 156</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

9.6 PLAN DE CONTINGENCIA


La probabilidad de ocurrencia de incidentes relacionados a los riesgos identificados para el proyecto en estudio, deben ser minimizado por medio de acciones recomendadas en el Plan de Prevención de Riesgo del presente documento, no obstante, en caso de que ocurran incidentes de cualquier tipo, se debe contar con un Plan de Contingencia que permita dar una respuesta a cada uno de los riesgos descritos en el Plan de Prevención de Riesgos.

A continuación, se presentan una guía de los Planes de Acción o Contingencia que se deberán seguir, para la atención de emergencias relacionadas con los riesgos que fueron identificados en la sección correspondiente al Plan de Prevención de Riesgos. Las acciones concretas y detalladas se describen en el Plan de Atención de Emergencias que deberá ser aprobado por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL).

Incendio

El proyecto deberá contar con una brigada de control de incendios, la cual deberá ser adiestrada para el manejo de este tipo de situaciones y serán los encargados de dirigir al personal en caso de que un evento ocurra. Se deberá integrar a la lista de charlas/capacitaciones el tema del adecuado uso de extintores.

- Se debe informar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- En caso de conato de incendio, el Supervisor de la Obra, considerando la seguridad del personal, procede de ser posible a organizar al personal para iniciar las labores de extinción mientras se espera la llegada del CBP (Cuerpo de Bomberos de Panamá).
- El Encargado de Seguridad/Ambiente ordenará evacuar el sitio y espera la llegada del personal del CBP.
- Superada la emergencia, el Encargado de Seguridad / Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al Promotor del Proyecto.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 157
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente /
Cuerpo de Bomberos de Panamá

Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Electrocución

- Desconectar el sistema eléctrico.
- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador al hospital más cercano.
- El sistema se revisa por un profesional idóneo antes de volver a conectarlo.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).


Atropello, Accidentes de tránsito

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Trasladar de ser necesario al trabajador al hospital más cercano.
- Informar a la CSS, a la Policía Nacional
- Asegurarse que se elabore el respectivo parte policivo.
- Revisar la señalización en el sitio y reforzar de ser necesario.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: Policía de Tránsito, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Accidentes Laborales

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 158
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador, de ser necesario, al hospital más cercano.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: MITRADEL, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).


Derrames Accidentales de Sustancias Químicas o Hidrocarburos

- Se debe detener o cortar en forma inmediata la fuente del derrame.
- Se debe trasladar al sitio donde ocurrió el derrame un extintor de incendios.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente, evalúa la necesidad de coordinar acciones con otros recursos externos y procede con ello.
- El Supervisor de la Obra coordina la contención del derrame mediante el uso, de acuerdo con la magnitud de este, de barreras de contención en zanjas y drenajes y el uso de material absorbente.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente coordina las labores de limpieza del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al Promotor del Proyecto.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente.

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Intoxicación, Inhalación, Contacto con la Piel por sustancias químicas

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 159
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Contar con la hoja de seguridad química de todas las sustancias químicas almacenadas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador, de ser necesario, al hospital más cercano.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Tormentas Eléctricas / Inundaciones /Terremotos

- Se deberá trasladar a los trabajadores hacia un lugar seguro.
- Comunicarse con SINAPROC y/o Cuerpo de Bomberos de Panamá y/o Policía de Panamá, y/o Sistemas de Emergencias 911.
- Obedecer las directrices de las instituciones oficiales.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

Disposiciones Generales

Durante la etapa de construcción se deberán mantener en las áreas de trabajo como mínimo los siguientes equipos y materiales:

- Extintores portátiles de incendio
- Equipo de comunicación
- Barreras para contención de derrames mayores
- Paños absorbentes
- Productos de limpieza de derrames pequeños de hidrocarburos
- Botiquín de primeros auxilios

- Equipo de protección personal
- Palas, machetes y picos
- Bolsas plásticas grandes
- Linternas

El inventario de estos equipos y materiales deberá verificarse mensualmente.

- En cada frente de trabajo, se deberá contar con los números de teléfono de emergencias en un lugar visible (ver Tabla 10.3).
- Se tendrá siempre disponible un vehículo en buenas condiciones para cualquiera emergencia.
- El transporte de combustible se hará en camiones cisterna, dotados de equipo para primeros auxilios, con sistema de radio y extintor para el caso de que ocurran accidentes.


Tabla 23. Números de Emergencia

Números de teléfonos de emergencia	
Bomberos	103
SINAPROC Emergencia (24hrs.)	*335
Policía	104
Cruz Roja Nacional	*455
Sistema de Emergencias Médicas	911
Municipio de La Chepo	519-1251

Fuente: Instituciones del gobierno.

9.7 PLAN DE CIERRE

En un plan de recuperación ambiental se trata de devolver al sitio las condiciones lo más semejantes a las que se encontraba previa a las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 161</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Se contempla un plan de abandono porque se prevé que el proyecto tenga un periodo de vida útil hasta que el proyecto se conecte con el sistema de acueducto administrado por el IDAAN.


Al finalizar la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de las estructuras temporales (carpas, campamento, señalización, equipos, otros), de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo.

Se buscará garantizar que, en caso de ocurrir un abandono del proyecto antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental. Dentro de las acciones a ejecutar están:

- Saneamiento del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de instalaciones temporales (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenes de materiales.
- Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama, plantas ornamentales y algunos árboles nativos del área.
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.

9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 162
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

9.8.1 Plan de Adaptación al Cambio Climático

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

9.8.2 Plan de Mitigación al Cambio Climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)


No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

9.9 COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL

Se presenta a continuación los costos de la Gestión Ambiental estimados para el desarrollo del proyecto


Tabla 24. Costo de la gestión ambiental

Medidas	Costo Estimado
Mantenimiento de equipos	B/. 3,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/. 2,000.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos	B/. -
Uso de letrinas portátiles	B/. -
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/. 350.00
Señalizaciones de las vías adyacentes y accesos a la obra	B/. 200.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/. 200.00

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 163</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Total estimado	B/. 5,750.00
----------------	---------------------

Nota: Estos costos podrán variar y la empresa podrá utilizar personal interno para cumplir con estas medidas.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 164
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

10.0 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS


No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTO UTILIZADOS

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 165</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

10.4 ESTIMACION DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTOS

No Aplica para Categoría I; ya que no forma parte de los contenidos mínimos para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, en base a la información contenida en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.



PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL
PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Diciembre 2024
Página 166

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

11.1 Lista de nombres, número de cédulas, firmas originales y registro de los Consultores
debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015 / Act. 2023

Manrique Chavarría

Representante Legal de la Empresa Consultora

Ing. Alicia Villalobos E.

8-740-324

IRC-098-2008 (Act.)

Componente del Ambiente Físico / PMA



La presente autenticación
no implica responsabilidad
alguna de nuestra parte en
cuanto al contenido del
documento. Art. 1739 C.C.

Personas Naturales

Ing. Arantxa Rodríguez

8-879-1685

IRC-072-2020

Componente del Social y Plan de Manejo
Ambiental

Lic. Olga P. Batista

8-822-2181

IRC-070-2021

Componente del Ambiente Biológico
Identificación y Valoración de Impactos
Ambientales

Ing. Gehovelle Grau

8-788-744

IRC-033-2019

Plan de Manejo Ambiental

Que he(n) otorgado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s)
de la(s) cédula(s) y/o pasaporte (s) del (los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales,
por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

DEC 23 2024

Panamá,

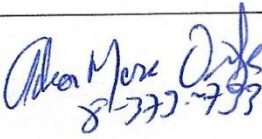

Testigo

Testigo





11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula

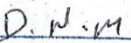
Profesional	Componente del EsIA	Firma
Adrián Mora- Antropólogo Cédula: 8-373-733	Componente Arqueológico	
Hortensia Broce- Lic. En Ciencias Estudios Ambientales Cédula 8-486-405	Componente Social	



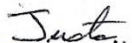
Yo, Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal No. 4-201-226.

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o pasaporte (s) del (los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

Panamá, **DEC 23 2024**


Testigo

Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá*


Testigo



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Manrique
Chavarría Hidalgo**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 07-FEB-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: COSTA RICA
NACIONALIDAD: COSTARRICENSE
SEXO: M
EXPEDIDA: 09-FEB-2019

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 09-FEB-2029

E-8-128315



Yo, JULIO CESAR MORALES VEGA, Notario Público Cuarto Primer
Suplente, del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-229-1321

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y atentamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

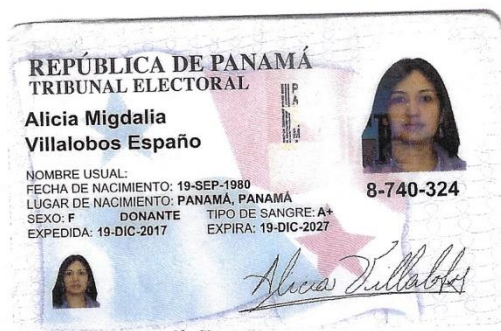
Panamá,

30 JUNI 2019

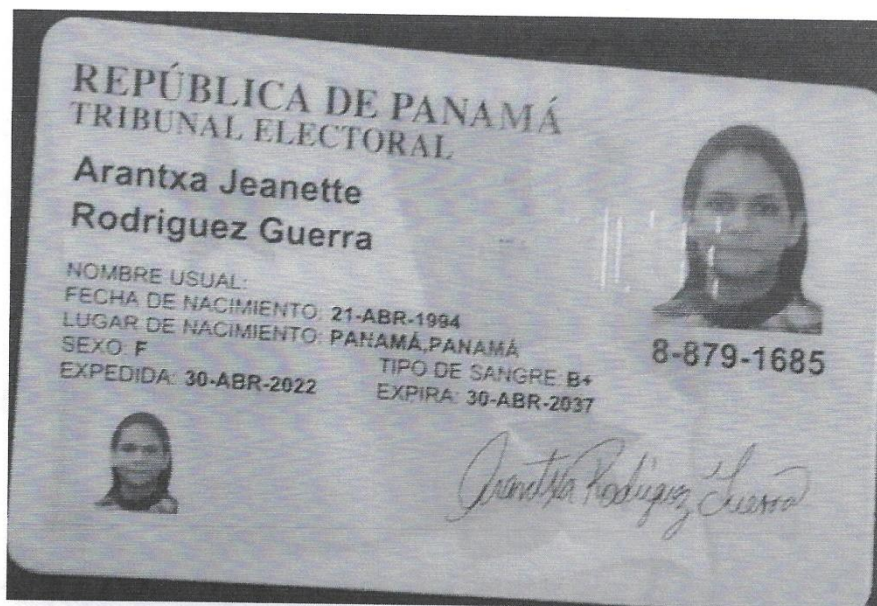


JULIO CESAR MORALES VEGA
Notario Público Cuarto Primer Suplente

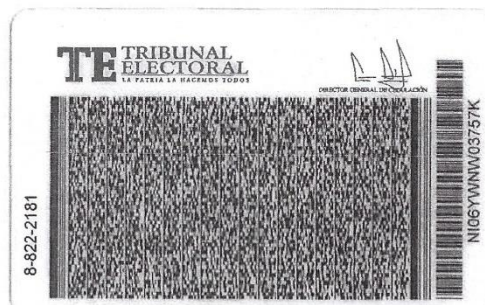
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



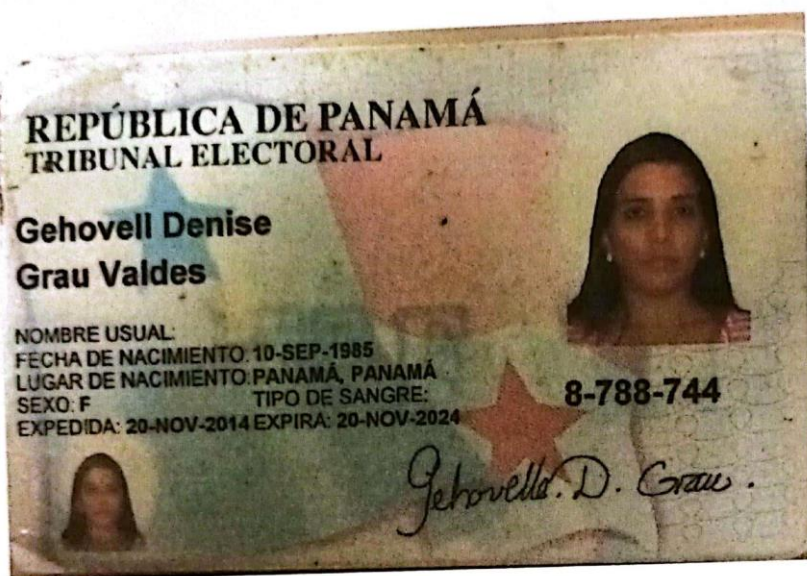
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



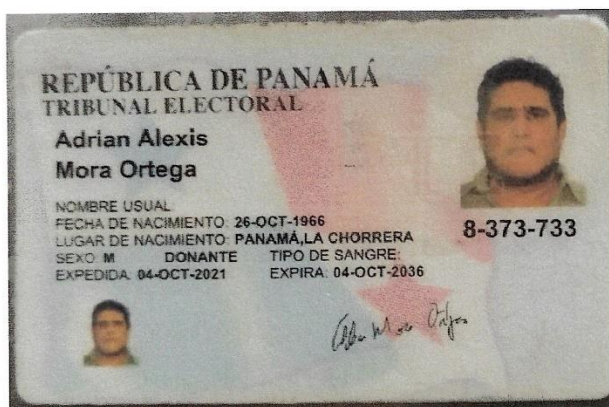
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 174</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		



	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024</p> <p align="right">Página 175</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales compatibles. Hay que destacar que el terreno para la construcción del proyecto esta intervenido, además se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, vibraciones, desechos sólidos y líquidos, accidentes laborales, obstaculización del tránsito, entre otros.


El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos (compatibles y moderados), que pudiera ocasionar el proyecto. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

Conclusiones:


- El proyecto producirá impactos bajos (compatibles) sobre el medio ambiente o sobre la comunidad circundante.
- El proyecto es ambientalmente viable, pero cumplir las medidas propuestas será la clave para que el proyecto no llegue a causar molestias y no modifique la opinión de la comunidad circundante.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 176</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

- No se requiere de medidas de compensación ya que los impactos positivos no las demandan y los impactos negativos no tienen una significancia ambiental crítica.
- El proyecto representa oportunidades de empleo para los moradores de las localidades cercanas.


Recomendaciones:

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El contratista que realice los trabajos debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.
- Mantener programas de mantenimiento idóneo y oportuno.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024</p> <p align="right">Página 177</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)”.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de Marzo de 2023. " Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 del 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones
- Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de Marzo de 2024. " Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Guillermo Espinoza – Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental
- Poster Clasificación de suelos de Panamá (basado en mapa del IDIAP - 2013)
- Página web UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) Clasificación de Suelos.
- Angehr, George. 2003. Directorio de áreas importantes para aves en Panamá. Imprelibros S.A.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- Aranda, Marcelo 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. o-edición entre el Instituto de Ecología, A.C. y la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 212 pp
- CITES. 1990. Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. 1990. 46pp.
- Carrasquilla, Luís. 2006. Árboles y arbustos de Panamá", Panamá
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 178
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.


- Emmons, L.H. 1997. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Second Edition. University of Chicago Press. 307 pp.
- Ibáñez D., R., A. S. Rand y C. A. Jaramillo. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Areas Aledañas.
- Janzen, D.H.; D.E. Wilson. 1991. Mamíferos. Pp. 439-456. En Historia Natural De Costa Rica. Janzen, D.H. (ed). I. Ed. Editorial de la universidad de Costa Rica. 822pp.
- Leenders, T. 2001. A guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. Zona tropical, S.A. Miami, Fl. U.S.A. pp. 305.
- Méndez, 1993. Los Roedores de Panamá. Derechos reservados Impreso en Panamá por Impresora Pacifico, S.A. 372pp.
- Méndez, E. 1979. Las aves de caza de Panamá. Editorial Renovación S.A. 290 pp.
- Méndez, E. 1970. Los principales mamíferos silvestres de Panamá. Imprenta Bárcenas, Panamá. 283p.
- Morrison, R.I.G., R. W. Butler, F.S. Delgado y R.K. Ross 1998. Atlas of Nearctic Shorebirds and other Waterbirds on the coast of Panamá. Canadian Wildlife Service. 112 pp.
- National Geographic Society. 1987. Guía de las Aves de América del Norte, National Geographic Society, Washington DC
- Ponce, E. and Muschett. G. 2006. Guía de Campo Ilustrada de las. Aves de Panamá (An illustrated Field. Guide to the Birds of Panama).
- Ralph, C. John; Geupel, Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; DeSante, David F; Milá, Borja. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, 46 p.
- Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 334p.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 179</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

- Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Primera edición (Español). Universidad de Princeton & Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.
- Savage, J.M. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between Two Continents, Between two seas. University Chicago Press, 934 pp.
- Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- Tosi, J. 1971. Zonas de vida: una base ecológica para las investigaciones silvícolas e investigación(inventario) forestal en la República de Panamá. PNUD-FAO. Informe técnico. 89pp.
- Usher, M.B. 1987. Effect of Fragmentation on Communities and Population. A review with application to Wildlife Conservation. 103- 121pp.

Páginas Web Consultadas:


- http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php
- http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- <http://www.science.smith.edu>.
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/
- www.googleearth.com
- <http://www.cites.org/>
- <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/id-tecnologico>

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 180</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

14.0ANEXOS

14.1 Copia de la Solicitud de evaluación de impacto ambiental

Copia de Cédula del Promotor

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 181</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Panamá, 17 de diciembre de 2024.

Ingeniera
Aida Magaña
Directora Regional Panamá Este
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimada Ing. Magaña:

Por este medio, yo, **Guillermo Elías Quijano Durán**, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula número 8-232-385, en mi calidad de Representante Legal de la empresa **Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.**, con oficinas ubicadas en Vía España, Edificio SUCASA, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá con teléfonos 302-5400 hago entrega para evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **“POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”** ubicado en la Finca 30179169 código de ubicación 8401 en el Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo y Provincia de Panamá. El proyecto forma parte de la lista taxativa del Artículo 5, del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de Marzo de 2023, como parte del sector *Suministro de Agua, Alcantarillado, Gestión de Desechos y Actividades de Saneamiento*.

El presente documento ha sido elaborado por la empresa consultora ambiental GRUPO MORPHO, S.A., registrada bajo la resolución DIEORA IRC-005-2015. Consultores del Estudio de Impacto Ambiental: Ing. Alicia Villalobos E. (IRC-098-2008) y Lic. Olga Batista (IRC-070-2021), Arantxa Rodriguez (IRC-072-2020).

El monto estimado de la inversión para este proyecto es CIENTO CINCUENTA MIL BALBOAS (B/. 150,000.00).

Los documentos entregados son los siguientes:

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”. El mismo cuenta con ____ hojas.
- Copia notariada de la cédula del Representante Legal de la Promotora.
- Certificado de Registro de la Promotora.
- Certificado de Registro de la Finca
- Recibo de pago al Ministerio del Ambiente por los servicios de evaluación.
- Paz y Salvo con el Ministerio del Ambiente.

Los datos generales de la persona de contacto del Promotor son:

a) Nombre:	Giovanni Calcagno
b) Número de teléfono:	302-5452
c) Correo electrónico:	gcalcagno@unesa.com
d) Dirección:	Vía España, Edificio SUCASA

Agradecido con la atención que le brinde a la presente.

Atentamente,


Guillermo Elías Quijano Durán
Representante Legal
Cédula 8-232-385



Yo, Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista, Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad No. 8-722-2125.

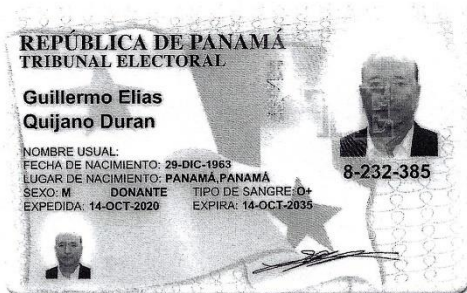
CERTIFICADO:
Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma(ron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C., Art. 635 C.J.), en virtud de identificación que se me presentó.

Panamá, 18 de Diciembre de 2024.


Testigo

Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista
Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

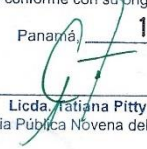


Yo, Licda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria
Pública Novena del Circuito de la Provincia de
Panamá, con Cédula de identidad No. 8-707-101,


CERTIFICO:

Que este documento ha sido cotejado y encontrado
en todo conforme con su original.

Panamá, 17 ENE 2024


Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá



	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 183</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los tramites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

19/12/2024 12:59

Sistema Nacional de Ingresos

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 248871

Fecha de Emisión:

19	12	2024
----	----	------

 (día / mes / año)

Fecha de Validez:

18	01	2025
----	----	------

 (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A

Representante Legal:

GUILLERMO QUINTANO DURAN

Inscrita

572-1-118040

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante



PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL
PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Diciembre 2024
Página 185

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

19/12/24, 13:22

Sistema Nacional de Ingreso

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Nº.
8 2 1 4 7 8 4 8

INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE / 30179169 **Fecha del Recibo** 2024-12-19
Administración Regional Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Este **Guía / P. Aprob.**
Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** CONTADO
Efectivo / Cheque CHEQUE **No. de Cheque / Trx** 000027337 **B/. 353.00**
La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 353.00**

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

OBSERVACIONES

PAGO DE E.I.A. CAT 1, MAS PAZ Y SALVO 248871


Día	Mes	Año	Hora
19	12	2024	01:22:04 PM

Firma


Nombre del Cajero Maritza Blandford



IMP 1

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 186</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Registro Público de Panamá**FIRMADO POR: PAULINA GAONA
FECHA: 2024.12.03 14:34:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMÁ, PANAMÁ*Paulina Gaona***CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

474399/2024 (0) DE FECHA 03/12/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 22067 (S) DESDE EL SÁBADO, 29 DE OCTUBRE DE 1966

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RAUL ORILLAC ARANGO

SUSCRIPTOR: GUSTAVO LUCIO

DIRECTOR: FERNANDO CARDOZE GARCIA DE PAREDES

DIRECTOR: JOSE ROBERTO QUIJANO DURAN

DIRECTOR: MONICA QUIJANO DE MARTINEZ

DIRECTOR: EDUARDO DURAN JAEGER

DIRECTOR: VICTOR ISRAEL ESPINOSA PINZON

DIRECTOR / PRESIDENTE: GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN

TESORERO: VICTOR ISRAEL ESPINOSA PINZON

SECRETARIO: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN

AGENTE RESIDENTE: JOSE MARIA MORENO CEDEÑO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE, EN SU DEFECTO EL VICE-PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD.-

- QUE SU CAPITAL ES DE 840,100.00 BALBOAS

EL CAPITAL SERA DE OCHOCIENTOS CUARENTA MIL CIEN DOLARES DIVIDIDO EN OCHOCIENTOS CUARENTA MIL CIENTO ACCIONES NOMINATIVAS COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR CADA UNA..


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 433397/2024 (0) DE FECHA 30/10/2024 11:57:27 A. M. NOTARIA NO. 9 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 3 DE DICIEMBRE DE 2024 A LAS 2:33 P. M..**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404909131**Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 4ECDDEF-8A1F-4A69-A149-F18A6DBB8341
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 188</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

14.4 Copia Del Certificado De Propiedad (Es) Donde Se Desarrollará La Actividad, Obra O Proyecto, Con Una Vigencia No Mayor De Seis (6) Meses, O Documento Emitido Por La Autoridad Nacional De Administración De Tierras (ANATI) Que Valide La Tenencia Del Predio

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA Y ARISETH
TEJADA DOMÍNGUEZ
FECHA: 2024.11.07 17:55:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 438566/2024 (0) DE FECHA 06/11/2024 11:03:26 a. m.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHEPO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8401, FOLIO REAL Nº 30179169
UBICADO EN LOTE N°S/N, TANARA, CORREGIMIENTO CHEPO, DISTRITO CHEPO, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 65 ha 2673 m² 58 dm²
CON UNA SUPERFICIE O NRESTO LIBRE DE 65 ha 2673 m² 58 dm² Y
CON UN VALOR DE B/.49,462.12 (CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS BALBOAS CON DOCE) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.22,821.68 (VEINTIDÓS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUNO BALBOAS CON SESENTA Y OCHO)
NÚMERO DE PLANO: N°80501-139261

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A. (RUC 22067) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DE DERECHOS REALES VIGENTES

CORRECCIÓN: SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN EN BASE AL INCISO SEGUNDO DEL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR SE HACE CONSTAR QUE AL MOMENTO DE INCLUIR LA FINCA 30179169-8401 NO SE LE DIO DE BAJA A LA SOCIEDAD SEA LAND ROCK OF TANARA INC. POR ENDE LA UNICA PROPIETARIA DE ESTA FINCA ES TENERIFES DEL ESTE, S.A. Y NO COMO APARECIA ANTERIORMENTE.---
ESTA CORRECCION SE REALIZA HOY 24 DE MAYO DE 2016 POR LA SIGUIENTE CAUSA SE ACLARA Y CORRIJE POPIETARIO Y VALOR DE VENTA. SE DIO DE BAJA A SEA LAND ROCK OF TANARA INC . TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD...INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 24/05/2016, EN LA ENTRADA 227529/2016 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMÁ POR LA SUMA DE NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL CIENTO VEINTICUATRO BALBOAS CON SIETE (B/.9,467,124.07) Y POR UN PLAZO DE 12 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 5.11% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 5.00% ANUAL, LOS PRIMEROS CINCO AÑOS LIMITACIONES DEL DOMINIO LA DEUDORA Y LAS GARANTES HIPOTECARIAS CONVIENEN EN NO GRAVAR, NI VENDER, NI ARRENDAR, NI SEGREGAR, NI PERMUTAR, PARA SI, NI PARA NINGUNA OTRA PERSONA, NI EN NINGUNA FORMA DISPONER O ENAJENAR EN TODO O EN PARTE EL BIEN HIPOTECADO SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO DE ESTE EL CUAL DEBERA SER OTORGADO EN LA MISMA ESCRITURA EN QUE EFECTUE LA OPERACION DE VENTA, SEGREGACION, ARRENDAMIENTO O GRAVAMEN. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303100043477PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11106017. DEUDOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA) CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 22067 GARANTE HIPOTECARIO: TANARA INVESTMENT REALTY, INC. / TENERIFES DEL ESTE, S.A. CON NÚMERO DE CEDULA: FICHA 155,613,484 Y FICHA 155,620,212 RESPECTIVAMENTE ...INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 09/09/2016, EN LA ENTRADA 406403/2016 (0)

CORRECCIÓN: POR LA SIGUIENTE CAUSA EN VIRTUD DEL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL , Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR DE ESTE REGISTRO, SE HACE CONSTAR QUE POR ERROR INVOLUNTARIO SE COLOCO EL NOMBRE DEL PROPIETARIO INCORRECTO CUANDO ES CORRECTO ES SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A SE DIO DE BAJA A URBANIZADORA DEL CARIBE S.A (SUCASA) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD. SE DIO DE BAJA A SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A. Propiedad INSCRITO AL ASIENTO 7, EL 08/08/2019, EN LA ENTRADA 299900/2019 (0)

ENTRADAS PENDIENTES QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 7 DE NOVIEMBRE DE 2024:54 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EF71B2F8-4FDC-4026-B01B-EC3A527E9296
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




Registro Público de Panamá

PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404870853




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EF71B2F8-4FDC-4026-B01B-EC3A527E9296
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 191</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


14.4.1 En caso de que el promotor no sea el propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias, o autorizaciones de uso de finca, copia de cedula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto

No Aplica documentación para este punto, debido a que el promotor es el dueño de la finca donde se desarrolla el proyecto.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 192</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

ANEXOS TECNICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EsIA

- A. Resoluciones de EsIA**
- B. Certificación de IDAAN**
- C. Resolución de EOT**
- D. Constancia de Ingreso de Anteproyecto a Municipio de Chepo**
- E. Planos de Anteproyecto**
- F. Planos del Proyecto**
- G. Estudio Hidrológico**
- H. Licencia de Perforación y Pruebas de Bombeo**
- I. Informe Técnico de Prospección Arqueológica**
- J. Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental**
- K. Monitoreo de Vibración Ambiental**
- L. Informe de Calidad de Agua Natural**
- M. Volante Informativo**
- N. Volante Informativas Entregadas**
- O. Formato de Encuesta**
- P. Listado de Participantes de Encuesta**
- Q. Encuestas**

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 193</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

A. Resoluciones de EsIA

MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE**

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 072 - 2021
De 17 de Noviembre de 2021

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto “**MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1**”, presentado por **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales y,

CONSIDERANDO:

Que **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**, sociedad constituida de acuerdo al marco legal panameño, según Folio No. 22067 del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el señor **GUILLERMO QUIJANO CASTILLO**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. **8-92-171**, se propone desarrollar y ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1**”;

Que en virtud de lo anterior, el día 11 de diciembre de 2019, la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**, presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1**”, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **BRÍSPULO HERNÁNDEZ** y **KAROL KING COBA**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IAR-038-99** e **IRC-018-10**, respectivamente;

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción de un residencial conformado por 1229 lotes destinados para viviendas unifamiliares, donde entre sus actividades constructivas y operativas incluye limpieza, nivelación de terreno, movimiento de tierra, conformación de calles y drenajes, construcción de infraestructuras básicas (pozos para el abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales, tendido eléctrico, calles, muros, tanque de agua, parques), construcción de viviendas unifamiliares, áreas de uso común y áreas verdes. Las áreas estarán integradas de las siguientes formas: lotes (133,269.45 m²), área comercial (2,340.34 m²), área de uso público (24,569.99 m²), área de planta de tratamiento de aguas residuales (1,160.46 m²), área de calles (108,402.24 m²), área de tanque de almacenamiento de agua (856.18 m²), área de restos libres (1,353.54 m²), área de servidumbre pluvial (2,796.84 m²), área de taludes (8,592.95 m²), servidumbre sanitaria (634.96 m²), área comercial (C-1) (1,198.37 m²) y área no desarrollable (servidumbre del río/zanjas) (76,004.36 m²); además, contempla la construcción de una calle principal de acceso que cubre un área de 3 has – 4436.07 m², el cual dará acceso a las residencias;

Que el proyecto se desarrollará en un área de 36 ha + 1179 m² + 58 dm², sobre la finca No. 30179169, ubicada dentro del corregimiento y distrito de Chepo, provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia **WGS 84**:



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

POLÍGONO – MADEROS DEL CAMPO ETAPA I (36 ha + 1179 m ² + 58 dm ²)		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	697237.621	1008737.527
5	697207.207	1008185.244
10	696790.565	1008143.280
15	696522.973	1008181.985
20	696116.184	1008139.778
35	695783.279	1008130.886
40	696489.121	1008448.416
52	697208.165	1008760.991

POLÍGONO – PTAR (36 ha + 1179 m ² + 58 dm ²)		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	696622.243	1008292.119
2	696662.467	1008288.781
3	696667.583	1008263.271
4	696610.210	1008268.031
5	696610.706	1008274.011
6	696620.672	1008273.184
DESCARGA	696743.293	1008068.51

POLÍGONO – CALLE PRINCIPAL (3 has + 4436.07 m ²)		
PUNTOS	ESTE	NORTE
0	697216.572	1008754.295
4	697197.634	1008203.262
8	696794.96	1008157.621
12	696310.888	1008215.341
18	696020.588	1008257.107
22	696031.884	1008213.906
28	696616.715	1008196.57
38	697237.621	1008737.527

POZOS		
PUNTOS	ESTE	NORTE
P1	697252.955	1008185.035
P2	697094.525	1008170.663
P3	697165.487	1008323.387

El resto de las coordenadas del polígono – Maderos del Campo y PTAR se encuentran en las fojas 221 y 216 del expediente administrativo correspondiente.

Que mediante **PROVEIDO DEIA-117-1712-2019** del 17 de diciembre de 2019, (visible a foja 16 y 17 del expediente administrativo), el Ministerio de Ambiente, admite a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**MADEROS DEL CAMPO ETAPA I**”;

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, Dirección Forestal, Dirección de Seguridad Hídrica, y a la Dirección de Información Ambiental, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0986-2012-2019** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**), Ministerio de Salud (**MINSA**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**) y la Alcaldía de Chepo mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0745-2012-2019** (fs. 18-28);

Que mediante **MEMORANDO DSH-993-2019**, recibido el 31 de diciembre de 2019, **DSH** señala como parte de la revisión al documento técnico lo siguiente: “...*Deberán cumplir con la Norma DGNTI - COPANIT 35 de 2000 sobre descargas de efluentes líquidos directamente a*

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas... Describir a donde descargará la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) punto exacto en el río y/o cómo se realizará el tratamiento de la misma para la descarga, al igual que identificar dónde será el punto de descarga en el río Señora y si el mismo es afluente de la Cuenca Hidrográfica del río Bayano 148... Deberán presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico... Establecer zonas de protección y controlar la deforestación en áreas del proyecto.” (fs. 29-32);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1240-2019**, recibido el 2 de enero de 2020, **DIAM** indica lo siguiente “... le informamos que con los datos proporcionados se generó uno (1) polígono con una superficie de 31.1458 ha y datos puntuales, relacionados a Punto de Descarga, Monitoreo de Ruido, Monitoreo de Agua y Prospección Arqueológica. Todos los datos verificados se ubican fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), igualmente indicamos que se ubican en la cuenca N° 148 Río Bayano.”(fs. 33-35);

Que mediante nota No. **018-2020 DNP/MICULTURA**, recibida el 14 de enero de 2020, **MICULTURA**, remite comentarios indicando: “consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto “**MADEROS DEL CAMPO ETAPA I**”, y recomendamos como medida de mitigación el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.” (fj. 42);

Que mediante **MEMORANDO-DIFOR-031-2020**, recibido el 15 de enero de 2020, **DIFOR** remite su informe indicando “Proteger y conservar la vegetación natural adyacente a las fuentes hídricas dentro del predio. La franja a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes. En ningún momento, la franja a proteger será menor a diez (10) metros si el ancho del cauce fuese menor a diez (10) metros... De ser aprobado el EsIA, en la resolución indicar la superficie a indemnizar según el área afectada y cumplir con la resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003... Aclarar en la resolución de aprobación del EsIA que el mantenimiento de la reforestación para compensación es por 5 años.” (fs. 45-46);

Que mediante Informe Secretarial fechado el 14 de enero de 2021, se deja constancia que los términos del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental fueron suspendidos por Resolución No. DM-0127-2020 de 18 de marzo de 2020, Decreto Ejecutivo No. 507 de 24 de marzo de 2020, Decreto Ejecutivo No. 644 del 29 de mayo de 2020, Decreto Ejecutivo No. 693 de 8 de junio de 2020 y Resolución No. DM-0440-2020 de 30 de diciembre de 2020 (fs. 54-65);

Que **MINSA, IDAAN, MOP**, Alcaldía de Chepo y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, remitieron sus observaciones al EsIA, de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0745-2012-2019** y al **MEMORANDO-DEEIA-0986-2012-2019**, mientras que **SINAPROC** y **MIVIOT**, no emitieron comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0745-2012-2019**, por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...”;

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0020-3101-2020** del 31 de enero de 2020, debidamente notificada el 11 de marzo de 2021, se solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs. 66-73);

Que mediante nota sin número, recibida el 5 de abril de 2021, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la primera nota aclaratoria (fs. 74-225);

Que se remite la respuesta de la primera información aclaratoria aportada por el promotor del proyecto a través de nota **DEIA-DEEIA-UAS-0067-0604-2021** del 6 de abril de 2021, aclaratoria a las UAS del **MOP, SINAPROC, MIVIOT, MINSA, IDAAN**; mediante el **MEMORANDO-DEEIA-0216-0604-2021**, se le remite a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, Dirección de Información Ambiental, Dirección de Seguridad Hídrica y Dirección Forestal (fs.226-234);

Que mediante **MEMORANDO DSH-405-2021**, recibido el 14 de abril de 2021, **DSH** remite comentarios a la primera información aclaratoria, indicando: *"Una vez aprobado el EsIA se le recuerda al Promotor cumplir con todos los trámites para la obtención de la concesión de agua tal cual lo establece la Normativa correspondiente."* (fs. 235-236);

Que mediante nota **DRPE-254-2021**, recibida el 14 de abril de 2021, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, remite comentarios a la primera información aclaratoria indicando: *"Lo observado en la Primera Información Aclaratoria, aclara las dudas presentada en el EsIA, del proyecto categoría II, denominado: "MADEROS DEL CAMPO ETAPA I." (fs. 237-239);*

Que mediante nota No. **047-DEPROCA-2021**, recibida el 14 de abril de 2021, **IDAAN**, remite comentarios sobre la primera información aclaratoria, indicando: *"No se tienen observaciones en el área de nuestra competencia."* (fs. 240-241);

Que mediante **MEMORANDO-DIFOR-241-2021**, recibido el 16 de abril de 2021, **DIFOR** remite su informe indicando *"... la posibilidad de desarrollar y ejecutar dicha obra podrá ser viable para esta dirección técnica, si se asegura la protección y conservación del recurso boscoso protector de la fuente hídrica dentro del proyecto propuesto."* (fs. 242-245);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0352-2021**, recibido el 20 de abril de 2021, **DIAM** indica lo siguiente *"Con los datos proporcionados se generó un dato puntual denominado pozos, tres datos lineales y 11 polígonos los cuales son: -Línea de tanque Cedros del Campo con una longitud de 248.89 metros. -Línea de tanque Acacias del Campo con una longitud de 93.08 metros. - Línea de punto de descarga una longitud de 38.34 metros. -Polígono del proyecto con una superficie de 36 ha + 1,009.94 m². -Acacias del campo con una superficie de 8 ha + 5,082.01 m². -Caobos del campo con una superficie de 8 ha + 927.31m². -Cedros Campo con una superficie de 8 ha + 5,562.86 m² -Tanque de Cedros del campo con una superficie de 231.94 m². -Tanque de Acacias del campo con una superficie de 320.11 m². -Tanque de Caobos del campo con una superficie de 304.11 m². -Bosque de protección Río Señora 3 con una superficie de 5,718.67 m². -PTAR con una superficie de 1159.15 m². -Área de acopio con una superficie de 224.99m². -Calle con una superficie de 3 ha + 3,423.02 m². De los datos presentados Bosque de protección Río Señora 1 y 2 se debe verificar, ya que no tienen un orden lógico, lo que imposibilita realizar la cartografía, el*

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

dato puntual, los lineales y poligonos se encuentran fuera de los limites del Sistema Nacional de Areas Protegidas..." (fs. 250-254);

Que mediante nota sin número, recibida el 22 de abril de 2021, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el diario La Prensa, el día 20 de abril de 2021 (primera publicación) y 22 de abril de 2021 (segunda publicación) y a través de nota sin número, recibida el 30 de abril de 2021, el promotor hace entrega del aviso de consulta pública fijado (19 de abril de 2021) y desfijado (29 de abril de 2021) en el Municipio de Chepo (fs. 255-257//261-262);

Que **MINSA, MIVIOT, MOP y SINAPROC**, remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria al EsIA, de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0067-0604-2021**, por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...";

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0076-2604-2021** del 26 de abril de 2021, debidamente notificada el 16 de agosto de 2021, se solicita la segunda información aclaratoria al EsIA (fs. 263-265);

Que mediante nota sin número, recibida el 3 de septiembre de 2021, el promotor hace entrega de las respuestas de la segunda información aclaratoria al EsIA (fs. 274-367);

Que se remitió la respuesta de la segunda información aclaratoria al EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, DSH, DIAM mediante **MEMORANDO-DEEIA-0601-0809-2021** y a las UAS del IDAAN, SINAPROC, MIVIOT, MOP y MINSA mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0171-0809-2021** (fs. 368-375);

Que mediante nota **DRPE-802-2021**, recibida el 15 de septiembre de 2021, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, remite sus comentarios en relación a la segunda información aclaratoria del EsIA, concluyendo que: "*Lo observado en la segunda información aclaratoria, aclara las dudas presentadas en el EsIA...*" (fs. 380-382);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-01014-2021**, recibido el 20 de septiembre de 2021, **DIAM**, informa que: "*con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:... La propuesta delimitada en el poligono como Bosque Protector Río Señora no está claramente definida ya que el poligono no tiene orden lógico en la sección donde se encuentran los pozos, por tal razón, es necesario verificar las coordenadas presentadas.*" (fs. 386-388);

Que mediante **MEMORANDO DSH-1151-2021**, recibido el 21 de septiembre de 2021, **DSH**, remite comentarios técnicos al EsIA, donde indican: "*Reconocer la aplicabilidad de la Resolución N° DM 0431-2021 de 16 de agosto de 2021 POR LA CUAL SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE LAS OBRAS EN CAUCES NATURALES EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES, el promotor deberá cumplir con la misma.*" (fj. 389);

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0634-2209-2021** del 22 de septiembre de 2021, se solicita a **DIAM**, se anexe a la cartografía realizada la ubicación y superficie del Bosque de Galería del río Señora III (fj. 392);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-01049-2021**, recibido el 27 de septiembre de 2021, **DIAM**, informa que: "... *le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Galería Río Señora III: 5,987.7 m²...*" (fs. 393-394);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0640-2409-2021** del 24 de septiembre de 2021, se coordina con la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) inspección técnica al área del proyecto denominado: "**MADEROS DEL CAMPO ETAPA I**" (fj. 397);

Que mediante **MEMORANDO-DSH-1240-2021**, recibido el 21 de octubre de 2021, **DSH** remite informe técnico de inspección emitido por el Departamento de Manejo Integrado de Cuencas, el cual señala que: "...*que el mismo cumple con los lineamientos definidos y expresados en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental "MADEROS DEL CAMPO ETAPA I" presentado por la empresa SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., por lo que debe continuar con el trámite correspondiente.*" (fs. 398-402);

Que **MOP, SINAPROC, MIVIOT, MINSA, IDAAN**, remitieron sus observaciones a la segunda información aclaratoria al EslA, de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0171-0809-2021**, por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, "...*en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...*";

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**MADEROS DEL CAMPO ETAPA I**", la primera y segunda información aclaratoria, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), mediante Informe Técnico del veinticinco (25) de octubre de 2021, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EslA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 403-431);

Que mediante la Ley No. 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 el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EslA, categoría II, correspondiente al proyecto "**MADEROS DEL CAMPO ETAPA I**", cuyo promotor es la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE**,

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

S.A., (SUCASA), con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, primera y segunda información aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR a la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**, que, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR a la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**, que, esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR a la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, la primera y segunda información aclaratoria, en conjunto con el informe técnico de aprobación del proyecto, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto de la Resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Contar, previo inicio de obra, con la aprobación de los planos de construcción, aprobado por las entidades que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, lo cual deberá ser presentado ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este.
- c. Presentar, previo inicio de obra, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, el análisis de calidad de agua de la quebrada sin nombre y zanja sin nombre, cuya información deberá aportarse de igual manera en el primer informe de seguimiento.
- d. Solicitar previo inicio de obra, los permisos de exploración y concesión de uso de agua ante la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, basado en el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973 y cumplir con el Decreto Ley 35 de septiembre de 1966 que *"Reglamenta el Uso de las Aguas"* y la Resolución No. AG-145-2004 que *"Establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derecho de uso de aguas y se dictan otras disposiciones"*, para las actividades correspondientes del proyecto.
- e. Monitorear los movimientos de tierra del proyecto, y reportar de inmediato al Ministerio de Cultura – Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- f. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, le indique el monto a cancelar.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- g. Contar con la aprobación de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG- 0292- 2008 *"Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre"* (Gaceta Oficial No. 26063).
- h. Coordinar con la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, los sitios de reubicación de las especies silvestres que sean rescatadas dentro de la huella del proyecto.
- i. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este; cumplir con la Resolución No. AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- j. Contar con la aprobación del Plan de Compensación Ambiental por parte de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, conforme a lo establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabilizará al mantenimiento de la plantación por un período no menor a cinco (5) años.
- k. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbre de los cuerpos de aguas superficiales presentes en el área del proyecto y su colindancia, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- l. Mantener la calidad y flujo del cuerpo de agua que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.
- m. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando los cálculos hidráulicos y planos del cajón pluvial a construir sobre la quebrada sin nombre), así como las obras de drenaje pluvial, lo cual deberá ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- n. Solicitar los permisos de obra en cauce para el cajón pluvial a construir sobre la quebrada sin nombre, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este y cumplir con la Resolución No. DM-0431-2021 *"Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"*.
- o. Realizar análisis de calidad de agua del río Señora, quebrada sin nombre y zanja sin nombre, cada tres (3) meses, durante la etapa de construcción del proyecto y una (1) vez cada seis (6) meses, durante la etapa de operación, por un periodo de cinco (5) años, cuyos resultados deberán ser presentados en los informes de seguimiento que se entreguen ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este.
- p. Realizar monitoreo de ruido ambiental y calidad de aire, cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción y operación, cuyos resultados deberán ser presentados en los informes de seguimiento que se entreguen ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- q. Responsabilizar al promotor del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- r. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero 2007 “*Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional*” y la Resolución No.CDZ-003/99 “*Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo*”.
- s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009 “*Que dictan Normas Ambientales de Emisiones para vehículos automotores*”.
- t. Cumplir con el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 44-2000** “*Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido*” y **DGNTI-COPANIT-45-2000** “*Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones*”.
- u. Cumplir con el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 35-2019** “*Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Agua Continentales y Marinas*”, **DGNTI-COPANIT 47-2000** “*Agua. Usos y disposición final de lodos*”.
- v. Contar con la aprobación de la memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, por parte de las autoridades competentes.
- w. Notificar por escrito, previamente, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, la implementación del sistema tratamiento aguas residuales y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- x. Presentar en el primer informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, el Manual de Operación y Mantenimiento del Tanque Séptico.
- y. Cumplir con el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 21-2019** “*Tecnología de los Alimentos. Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales*”.
- z. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2000 “*Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción*”.
- aa. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- bb. Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- cc. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

dd. En el caso de que durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se de la ocurrencia de incidentes y/o accidentes, deberá cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021 *"Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente."*

ee. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la operación del proyecto, con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de operación, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.

ff. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una (1) vez al año durante la etapa de operación por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en el informe técnico de evaluación, en la primera y segunda información aclaratoria y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales, el cual deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente al PROMOTOR del Proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR que el alcance del EsIA denominado **"MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**, no contempla infraestructuras civiles, entubamiento, ni enderezamiento y similares en la zanja sin nombre y el río Señora.

Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR que deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente a la sección de la quebrada sin nombre, debidamente identificada en el EsIA.

Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR que la presente Resolución, no contempla la construcción de infraestructuras y/o obras civiles sobre los recursos hídricos colindantes al área del proyecto denominado **"MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**.

Artículo 8. ADVERTIR al PROMOTOR que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **"MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Artículo 9. ADVERTIR a la SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA), que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 10. ADVERTIR a la SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA), que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Artículo 11. ADVERTIR a la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**, que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 12. NOTIFICAR a la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., (SUCASA)**, el contenido de la presente Resolución.

Artículo 13. ADVERTIR que contra la presente Resolución, podrá interponer el 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 julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los diecisiete (17) días, del mes de Noviembre, del año dos mil veintiuno (2021).

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
NOTIFICADO PERSONALMENTE		
De:	<u>Resolución</u>	
Fecha:	<u>18/11/2021</u>	Hora: <u>8:36</u>
Notificado:	<u>Domiluis Domínguez E.</u>	
Notificado:	<u>Fernando Castiello</u>	

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ADJUNTOFormato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: "MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE,
S.A., (SUCASA)Cuarto Plano: ÁREA: 36 ha + 1179 m² + 58 dm²Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE
RESOLUCIÓN No. 1A-072 DE 17 DE
Noviembre DE 2021.

Recibido por:

Fernando A. Astillero E
Nombre y apellidos
(en letra de molde)Fernando Astillero E
Firma8-390-917
Cédula18/11/21
Fecha

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

AVENIDA PRINCIPAL- MADEROS DEL CAMPO**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ ESTE**RESOLUCIÓN No. DREE 107 - 2023.
De 14 de Marzo de 2023.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, correspondiente al proyecto "AVENIDA PRINCIPAL-MADEROS DEL CAMPO".

El suscrito Director Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el día 16 de febrero del 2023, la **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, cuyo representante legal es el señor **Guillermo Elías Quijano Duran**, de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal 8-232-385, presento ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado **AVENIDA PRINCIPAL-MADEROS DEL CAMPO**, ubicado en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá; elaborado bajo la responsabilidad de la sociedad consultora **GRUPO MORPHO, S.A.**, (IRC-005-2015), sociedad debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente y de acuerdo al EsIA, El proyecto Avenida Principal – Maderos del Campo, consta de la construcción de una avenida que conectará el residencial Maderos del Campo Etapa 1, con la Calle Sin Nombre, que conecta con la Vía Interamericana. También se acondicionará un lote en la entrada de la avenida, que tiene un uso comercial, pero en este estudio solamente se considera la conformación del lote. El proyecto contempla los trabajos de movimiento de tierra para conseguir los niveles de diseño indicados en los planos y también la construcción de esta avenida con todos los detalles de cordones, aceras indicadas por las normativas para calles vigentes a nivel nacional. En general, el movimiento de tierras del proyecto contempla un corte de 42,983 m³ y un relleno del área de 32,469 m³; el balance es de 10,514 m³ de excedente. El material excedente se utilizará en el proyecto Maderos del Campo Etapa 1. El sitio del proyecto es un polígono dentro de fincas 30179169, 276893, 259922 propiedad de la promotora del proyecto (Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.), ubicadas en el corregimiento y distrito de Chepo, provincia de Panamá. El proyecto Maderos del Campo Etapa 1, aprobado mediante Resolución DEIA-IA-072-2021 de 17 de noviembre de 2021, incluía una vía de acceso que conectaba a la Calle Sin Nombre que Conecta con La Vía Interamericana. Pero, posterior a su aprobación, se consideró el diseño de una nueva Avenida que conectara el Residencial Maderos del Campo Etapa 1, y sus futuras etapas. Debido al nuevo diseño para el acceso al proyecto Maderos del Campo, la nueva avenida atraviesa una parte del proyecto aprobado Maderos del Campo Etapa 1, más específicamente su antigua calle de acceso. El área en que ambos proyectos coinciden es de aproximadamente de 2, 504 m². Se muestra a continuación el área en que ambos proyectos coinciden. El proyecto se encuentra en un polígono con un área de 5 hectáreas más 6,325.58 m².

Coordenadas de Ubicación del Proyecto: UTM (DATUM WGS84) en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1008862.178	696817.184
2	1008753.874	696781.148
3	1008667.536	696699.382
4	1008551.418	696650.939
5	1008494.046	696643.124
6	1008461.142	696667.945

Ministerio de Ambiente
Resolución No. DREE-107-2023
Fecha: 14 Marzo 2023

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

7	1008404.668	696773.004
8	1008208.163	696831.745
9	1008201.209	696869.071
10	1008164.175	696897.868
11	1008136.863	696898.571
12	1008107.454	696869.097
13	1008109.479	696819.083
14	1008134.487	696789.142
15	1008142.172	696724.378
16	1008193.181	696731.181
17	1008189.317	696788.491
18	1008364.811	696726.818
19	1008411.675	696626.373
20	1008475.308	696595.019
21	1008500.157	696595.298
22	1008747.009	696690.214
23	1008890.479	696729.606

Que mediante VERIFICACIÓN DE COORDENADAS, solicitada a la Dirección de Información Ambiental, el 24 de febrero de 2023, el proyecto se localiza en corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo y Provincia de Panamá. (v. f. 20 y 21 del expediente administrativo).

Que mediante PROVEÍDO-DRPE-ADM-03-2302-2023, del 23 de febrero de 2023, ésta Dirección Regional ADMITE la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado AVENIDA PRINCIPAL-MADEROS DEL CAMPO, y ORDENA el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del referido estudio (v. f. 19).

Que luego de la evaluación integral del EsIA, categoría I, la Declaración Jurada, correspondiente al proyecto "AVENIDA PRINCIPAL-MADEROS DEL CAMPO", el Área de Evaluación Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Este mediante Informe Técnico de Evaluación que consta en las fojas 25 a la 29, con fecha del 7 de marzo de 2023, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable.

Que mediante la Ley No. 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 el texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 establece el proceso de evaluación de impacto ambiental para todas las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, incluyendo aquellas realizadas en las comarcas indígenas; y dispone que el Ministerio de Ambiente coordinará con las autoridades tradicionales de las comarcas y pueblos indígenas.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 establece las disposiciones por las cuales se registrará el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente.

Que la Resolución No. 0277 del 19 de abril de 2016, delega funciones a los Directores Regionales del Ministerio de Ambiente en relación a la Evaluación de Impacto Ambiental.

Que dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Este, en uso de sus facultades delegadas,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, correspondiente al proyecto denominado “**AVENIDA PRINCIPAL-MADEROS DEL CAMPO**”, cuyo promotor es **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, cada tres (3) meses durante la fase de construcción un informe (un ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital), sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.
- d. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2000” Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- e. Efectuar el pago en concepto de Indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003, para lo que contara con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente establezca el monto a cancelar.
- f. El promotor será el responsable de remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- g. Restaurar todas las zonas afectadas, al culminar la fase de construcción, incluyendo la disposición integral de los desechos sólidos, hidrocarburo, equipos e insumos en los sitios adecuados y autorizados.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- h. Cumplir con el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Condiciones de Higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde generen Vibraciones”.
- i. Cumplir con el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Condiciones de Higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde generen Ruido”.
- j. Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- k. Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994” Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- l. Promover el no uso de bocinas (pitos), durante la construcción y operación del proyecto.
- m. Contar en los sitios de trabajos con un botiquín de primeros auxilios en caso de accidentes.
- n. Solicitar previo al inicio de actividades los permisos para la tala de ser necesarios.

Artículo 5. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto “**AVENIDA PRINCIPAL-MADEROS DEL CAMPO**”, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por los Decretos Ejecutivos 155 de 5 de agosto de 2011 y 975 de 23 de agosto de 2012.

Artículo 6. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que si infringe la presente Resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a lo establecido en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 7. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 8. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que la presente Resolución empezará a regir a partir de su notificación y tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la misma.

Artículo 9. NOTIFICAR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, el contenido de la presente Resolución.


Artículo 10. ADVERTIR al promotor **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que contra la presente Resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.


PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, Resolución No. 0277 del 19 de abril de 2016 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Chepo, a los Diez y Nueve (19) días, del mes de Marzo, del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


Sr. Jorge E. Rodríguez H.
Director Regional de Panamá Este
Ministerio de Ambiente


Ing. Pablo Vargas
Jefe de la Sección de Evaluación de
Estudio de Impacto

MINISTERIO DE
AMBIENTE
Panamá Este
Hoy 21 de febrero del año 2023
siendo las 8:38 de la mañana
se notifica personalmente a Rev. Cecilio
de la presente
DRPE-107-2023
Notificado: DAS
Cédula: 8-824-2268

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ADJUNTO

Formato para el letrero que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: AVENIDA PRINCIPAL-MADEROS DEL CAMPO

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 5 hectáreas + 6,325.58 m²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DRPE-107-2023 DE
14 DE Marzo DE 2023.

Recibido
por:

MADERA SANTOS
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

MADERA SANTOS
Firma

8-301-808
Cédula

21 MARZO 2023
Fecha

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

B. Certificación de IDAAN**Nota N° 065- Cert - DNING**

8 de mayo de 2017.

Ingeniero:
Giovanni Calcagno
**Proyecto Urbanístico,
MADEROS DEL CAMPO**

En su Despacho

Ingeniero Calcagno:

En atención a su nota mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad de los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para servir al Proyecto Urbanístico, **MADEROS DEL CAMPO**, propiedad de **SUCASA**, localizado el proyecto en el área de Tanara, corregimiento de Pacora, distrito de Chepo, provincia de Panamá, el proyecto consiste en la construcción de 7500 unidades habitacionales, que consumirán aproximadamente 3,750,000 GLD, le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE AGUA POTABLE:

Para el sistema de agua potable, no se cuenta por parte del IDAAN con infraestructuras de sistemas de agua potable, ya que esta comunidad es un área rural que se encarga el Ministerio de Salud. Por tal motivo se le recomienda a la empresa promotora que suministre el agua potable hasta que el IDAAN tenga la capacidad de abastecer y poder atender tan grande proyecto.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Para el sistema de alcantarillados, no se cuenta por parte del IDAAN con infraestructuras de sistemas de alcantarillados. El proyecto contará con su propia tratamiento de aguas servidas.

Atentamente,



Ing. Mario Rodríguez
Director Nacional de Ingeniería



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

C. Resolución de EOT



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

RESOLUCIÓN No. 291 -2022

(De 8 de abril de 2022)

"Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá y en el corregimiento y distrito de Chepo, provincia de Panamá".

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y de vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, fue aprobado mediante la Resolución No.521-2018 de 29 de agosto de 2018;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, para su revisión y aprobación, la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá y en el corregimiento y distrito de Chepo, provincia de Panamá, que se desarrollará sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
148333 (F)	8716	45 ha + 6974 m ² + 64 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
148335 (F)	8716	38 ha + 8893 m ² + 60 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
276893 (F)	8401	14 ha + 1596 m ² + 44 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
30179169	8401	65 ha + 8673 m ² + 69 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
150260 (F)	8716	62 ha + 6227 m ² + 61 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)

8

[Handwritten signature]

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



150264 (F)	8716	41 ha + 949 m ² + 27.5 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
151469 (F)	8716	13 ha + 1580 mts ² + 7050 cm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
163676 (F)	8716	10 ha + 8578 m ² + 85 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
259922 (F)	8401	4 ha + 8785 m ² + 44 dm ²	UNION DE AZUERO PROPERTY CORPORATION

Que la citada modificación consiste en la adición del Folio Real No.276893, con la propuesta de código de zona **C1** (Comercial de Intensidad Baja o Barrial) en el macrolote CC-1 y el código de zona **RBS** (Residencial Bono Solidario) en el macrolote SM-04; la adición del Folio Real No.259922, con la propuesta de código de zona **RBS** (Residencial Bono Solidario); la adición del Folio Real No.163676, con la propuesta de código de zona **RBS** (Residencial Bono Solidario); la asignación del código de zona **C1** (Comercial de Intensidad Baja o Barrial) en los macrolotes CC-6 y CC-7; cambio de código de zona de **RBE** (Residencial Básico Especial) a **RBS** (Residencial Bono Solidario) en los macrolotes SM-01, SM-02, SM-03, SM-05, SM-07, SM-08, SM-09, SM-10, SM-11, SM-11A, SM-12, SM-13, SM-14 y SM-15. Se modifica el plan vial;

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y su modificación, el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término, para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto, para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y que contiene el Informe Técnico No.16-2022 de 2 de marzo de 2022, que considera viable la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá y en el corregimiento y distrito de Chepo, provincia de Panamá, sobre los folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
148333 (F)	8716	45 ha + 6974 m ² + 64 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
148335 (F)	8716	38 ha + 8893 m ² + 60 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
276893 (F)	8401	14 ha + 1596 m ² + 44 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
30179169	8401	65 ha + 8673 m ² + 69 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
150260 (F)	8716	62 ha + 6227 m ² + 61 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
150264 (F)	8716	41 ha + 949 m ² + 27.5 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
151469 (F)	8716	13 ha + 1580 mts ² + 7050 cm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)

8

[Handwritten signature]

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



163676 (F)	8716	10 ha + 8578 m ² + 85 dm ²	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA)
259922 (F)	8401	4 ha + 8785 m ² + 44 dm ²	UNION DE AZUERO PROPERTY CORPORATION

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, la cual consiste en la adición del Folio Real No.276893, con la propuesta de código de zona **C1** (Comercial de Intensidad Baja o Barrial) en el macrolote CC-1, y el código de zona **RBS** (Residencial Bono Solidario) en el macrolote SM-04; la adición del Folio Real No.259922, con la propuesta de código de zona **RBS** (Residencial Bono Solidario); la adición del Folio Real No.163676, con la propuesta de código de zona **RBS** (Residencial Bono Solidario); la asignación del código de zona **C1** (Comercial de Intensidad Baja o Barrial) en los macrolotes CC-6 y CC-7; cambio de código de zona de **RBE** (Residencial Básico Especial) a **RBS** (Residencial Bono Solidario) en los macrolotes SM-01, SM-02, SM-03, SM-05, SM-07, SM-08, SM-09, SM-10, SM-11, SM-11A, SM-12, SM-13, SM-14 y SM-15, donde se aprueban los siguientes códigos de zona o usos de suelo, quedando así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
C1 - Comercial de Intensidad Baja o Barrial.	Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993.
RBS - Residencial Bono Solidario.	Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.

Parágrafo:

- Se mantienen los usos de suelo o códigos de zona aprobados mediante la Resolución No.521-2018 de 29 de agosto de 2018, exceptuando el cambio propuesto.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- El aumento y reducción de macrolotes no requieren de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando mantengan los usos de suelo o códigos de zona en los macrolotes.

TERCERO: Dar concepto favorable a la modificación de las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas, quedando así:

NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
Boulevard Principal	26.00 m	2.50 m	Principal
Avenida Este	20.00 m	2.50 m	Secundaria
Avenida Oeste	22.00 m	2.50 m	Secundaria
Avenida Sur	22.00 m	2.50 m	Secundaria
Calle A	15.00 m	2.50 m	Local
Calle B	15.00 m	2.50 m	Local
Calle 1era	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 2da	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 3era	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 4ta	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 5ta	12.80 m	2.50 m	Local
Calle 6ta	12.80 m	2.50 m	Local

Parágrafo:

- La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Los realineamientos en vías locales o secundarias no requieren de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando mantengan las dimensiones aprobadas.




PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



*Cada Macrolote deberá contar con una jerarquización vial.

CUARTO: El documento y los planos de la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.



QUINTO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

SEXTO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

SÉPTIMO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, sobre el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**.

OCTAVO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,
ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro
ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento
Territorial**ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL**
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHA: 11-V-2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 521 - 2018

(De 29 de agosto de 2018)

"Por la cual se aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, ubicado en los corregimientos de Pacora y Chepo, distrito de Chepo y distrito de Panamá, provincia de Panamá".

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

"11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".

Que es función de esta Institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, ubicado en los corregimientos de Pacora y Chepo, distrito de Chepo y distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO** se desarrollará sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL (F)	CÓDIGO DE UBICACIÓN	PROPIETARIO	SUPERFICIE
30179169	8401	TENERIFES DEL ESTE, S.A.	65 has+ 2,763.58 m2

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Página No. 2
Resolución No. 732-2015 de 13 de noviembre de 2015
de 25 de agosto de 2018

FOLIO REAL (F)	CÓDIGO DE UBICACIÓN	PROPIETARIO	SUPERFICIE
150264	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	41 has+ 949.27.5 m2
150260	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	62 has+ 6,227.61 m2
151469	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	13 has+ 1,580.7050 m2
148335	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	38 has+ 8,893.60 m2
148333	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	45 has+ 6,974.64 m2

Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijó por el término de diez (10) días hábiles, Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que habiendo revisado el expediente del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No. 732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y que contiene el Informe Técnico No.41-18 de 2 de Abril de 2018, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada y se subsanaron las observaciones realizadas;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, ubicado en los corregimientos de Pacora y Chepo, distrito de Chepo y distrito de Panamá, provincia de Panamá, sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL (F)	CÓDIGO DE UBICACIÓN	PROPIETARIO	SUPERFICIE
30179169	8401	TENERIFES DEL ESTE, S.A.	65 has+ 2,763.58 m2
150264	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	41 has+ 949.27.5 m2
150260	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	62 has+ 6,227.61 m2
151469	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	13 has+ 1,580.7050 m2
148335	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	38 has+ 8,893.60 m2
148333	8716	TANARA INVESTMENT REALTY, INC.	45 has+ 6,974.64 m2



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Página No. 3
Resolución No. 521 de 2018
de 29 de Julio de 2018

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos de suelo para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RB-E (Residencial Básico Especial)	Decreto Ejecutivo No. 225 de 12 de Octubre de 2015
C1 (Comercial de Intensidad Baja o Barrial)	Resolución No. 188-93 de 13 de Septiembre de 1993
Siv-2 (Servicio Institucional Vecinal- Mediana Intensidad)	Resolución No. 160-2002 de 22 de Julio de 2002
Siv-3 (Servicio Institucional Vecinal- Alta Intensidad)	Resolución No. 160-2002 de 22 de Julio de 2002
Siu 1 (Servicio Institucional Urbano- Baja Intensidad)	Resolución No. 160-2002 de 22 de Julio de 2002
Pv(Parque Vecinal)	Resolución No. 160-2002 de 22 de Julio de 2002
Esv (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal)	Resolución No. 160-2002 de 22 de Julio de 2002
Pnd (Área Verde No Desarrollable)	Resolución No. 160-2002 de 22 de Julio de 2002
Pib (Parque Inter Barrial)	Resolución No. 160-2002 de 22 de Julio de 2002

Parágrafo:

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- El Esquema de Ordenamiento Territorial, deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo III, del Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas, así:

NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
BOULEVARD PRINCIPAL	25.00 M	2.50 M	VÍA PRINCIPAL
AVENIDA ESTE	20.00	2.50 M	SECUNDARIA
AVENIDA OESTE	22.00	2.50 M	SECUNDARIA
AVENIDA SUR	22.00	2.50 M	SECUNDARIA
CALLE "A"	15.00	2.50 M	VÍA LOCAL
CALLE "B"	15.00	2.50 M	VÍA LOCAL

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
CALLE 1ra	12.80	2.50 M	VIA LOCAL
CALLE 2da	12.80	2.50 M	VIA LOCAL
CALLE 3ra	12.80	2.50 M	VIA LOCAL
CALLE 4ta	12.80	2.50 M	VIA LOCAL
CALLE 5ta	12.80	2.50 M	VIA LOCAL
CALLE 6ta	12.80	2.50 M	VIA LOCAL

Parágrafo:

- Las interconexiones barriales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada macro-lote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.

CUARTO: El desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

QUINTO: Deberá contar con **todas las aprobaciones** de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridos para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

SEXTO: El documento y los planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

SEXTO: El documento y los planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

SÉPTIMO: Deberá cumplir con la dotación de acueducto (agua potable) y el sistema de recolección de aguas sanitarias al desarrollo, cumpliendo con los requerimientos técnicos del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, y el Ministerio de Salud.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Página No.

Resolución No. 527 de 2018
de 29 de agosto de 2018

OCTAVO: El proyecto deberá incorporar medidas/mecanismos para la recolección y canalización de las aguas de lluvias y cualquier curso de agua que naturalmente cruce el polígono del proyecto; estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua suficiente de manera que no cauce efectos adversos a las áreas circundantes.

NOVENO: El proyecto deberá contar con el equipamiento comunitario necesario para la convivencia de la comunidad que se está creando, entre estos: educativos, religiosos, de salud y deportivos (artículo 48 del Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998).

DÉCIMO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente, la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, entre otros.

DÉCIMO PRIMERO: Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

DÉCIMO TERCERO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.


DÉCIMO CUARTO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO MADEROS DEL CAMPO**.

DÉCIMO QUINTO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006; Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998; Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No. 54 de 18 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No. 393 de 16 de diciembre de 2014; Resolución No. 27-78 de 1 de diciembre de 1978; Resolución No. 160-2002 de 22 de julio de 2002; Resolución No. 732-2015 de 13 de noviembre de 2015.


COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.
MARTIN SUCRE CH.
Ministro Encargado
JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL


SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

29/8/2018



	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024</p> <p align="right">Página 221</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

D. Constancia de Ingreso de Anteproyecto a Municipio de Chepo

Panamá, 10 de octubre 2024

Ingeniero Municipal
Marco Urriola

Estimado ingeniero:

Sean nuestras primeras líneas para extenderle un cordial saludo y desearle éxito en sus funciones cotidianas.

El motivo de la presente es solicitarle la aprobación de Anteproyecto **Caseta de Pozo y tubería de Conducción**, construir en la Etapa 1 de la urbanización Maderos del Campo.

Este proyecto consiste en una caseta para Pozo y tratamiento de agua y una línea de conducción de agua de 6" PVC.

La construcción de esta edificación tiene un costo de 150,000.00 balboas y se encuentra ubicada en la comunidad de Tanara en el Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá Este.

Finca 30179169, código de ubicación 8401.

Propiedad de S.U.C.A.S.A.

Agradeciéndole su atención, se despide de usted
Atentamente,



Arq. Carlos A. Camarena V.
Cedula 8-326 706
Teléfono 3025489
61519095, 65812006


Ing. Guillermo E. Quijano D.
Cedula 8-232-385
Propietario
Teléfono 3025450
S. U. C. A. S. A.

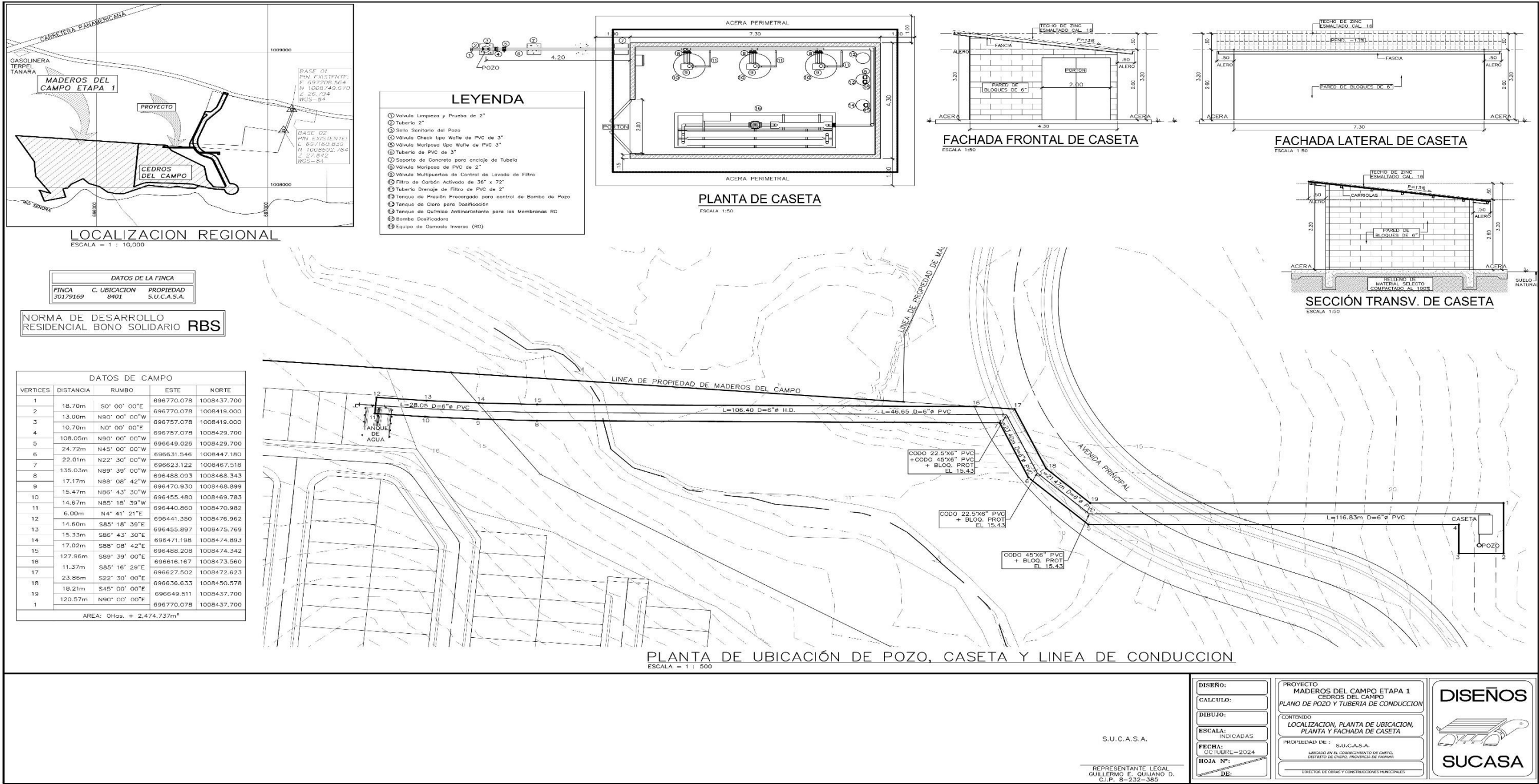
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MUNICIPIO DE CHEPO
INGENIERÍA MUNICIPAL

22 OCT 2024

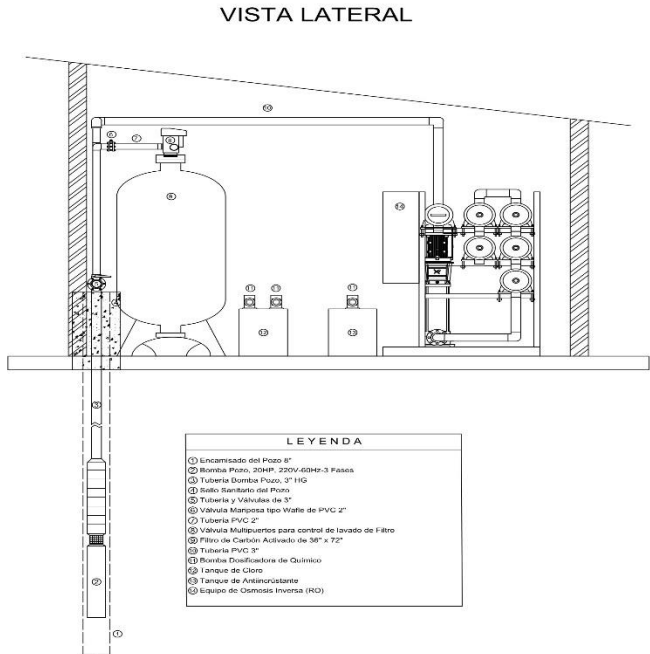
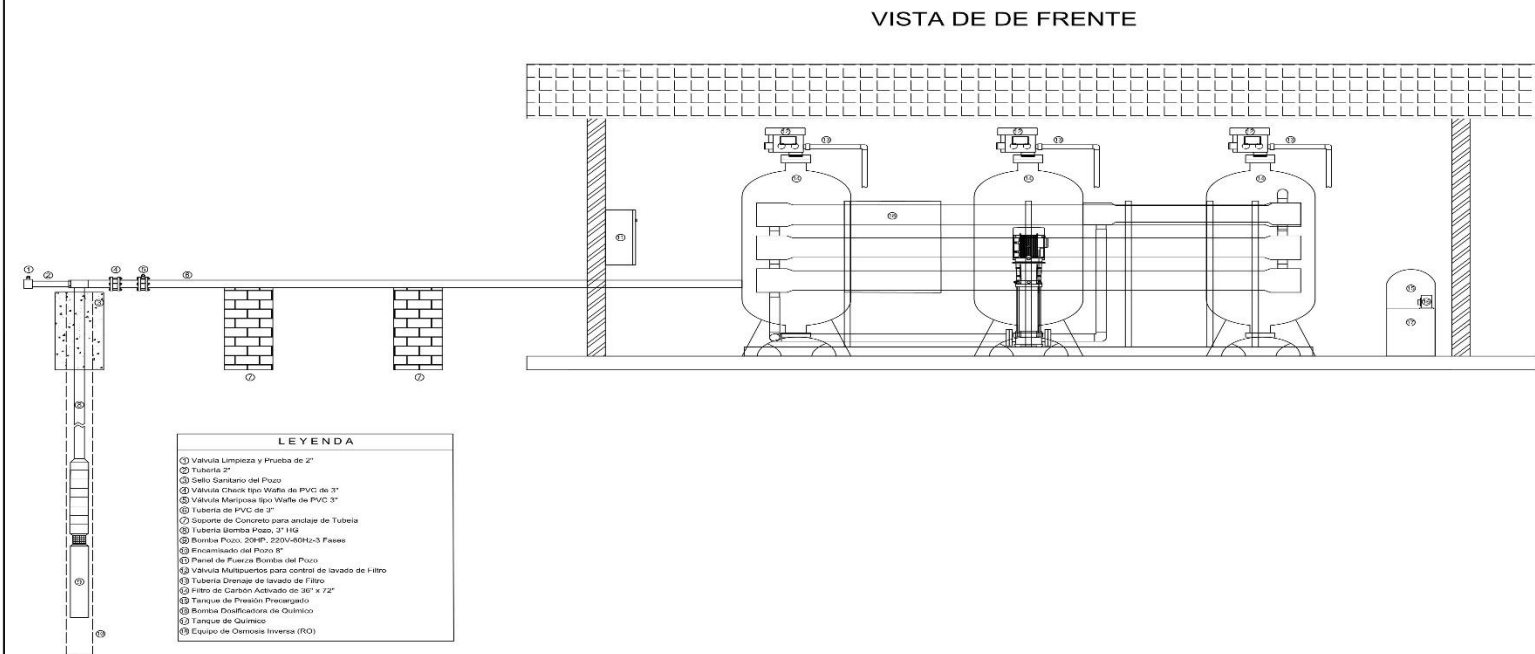
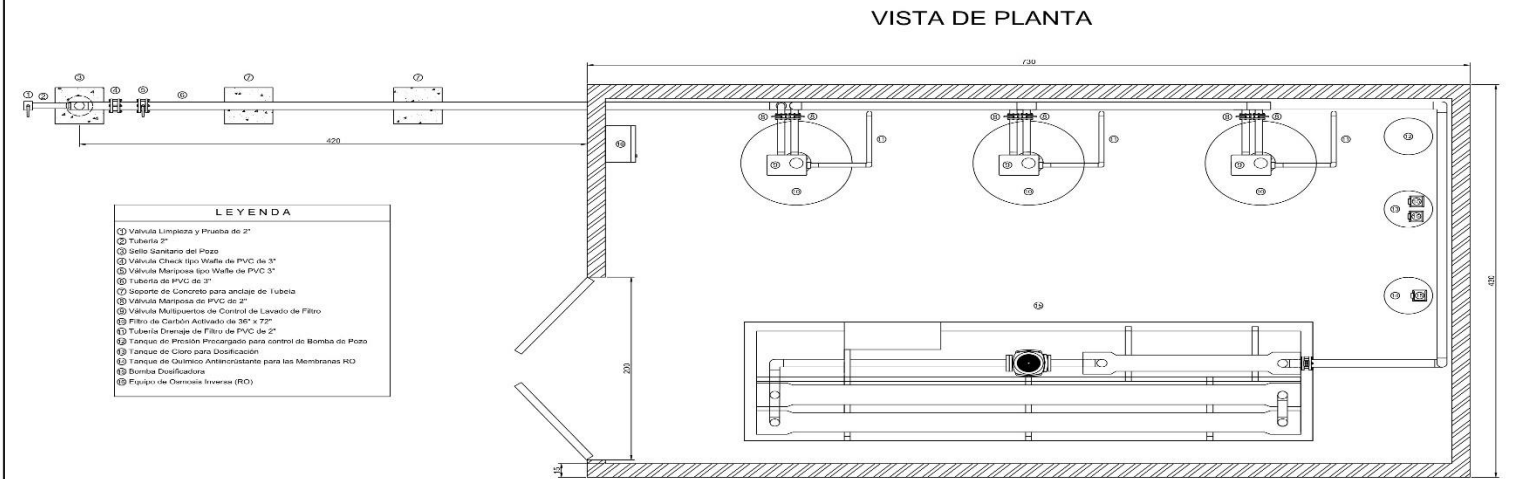
RECIBIDO

POR: 
9:26 a.m.

E. Planos de Anteproyecto



F. Planos del Proyecto



Datos del Proyecto						
Item	Descripción	Cant.	Parametro			
			Flujo	Presión	Potencia	Temp.
1	Desulfuradores	3	2 LPH	80 PSI	.....	.....
2	Filtro Carbon Activado	3	40-80PSI	.....	.....	36"x72"
3	Bomba Pozo	1	130 GPM	120 PSI	20 HP	220VAC
4	Bomba RO HP	1	140 GPM	120 PSI	15 HP	220VAC

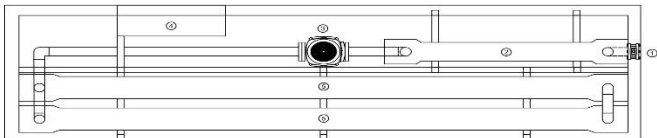
LIMITES DEL SISTEMA:
◊ = Mecanico Hidroclear
◊ = Tuberia Hidroclear
◊ = Sistema Electrico y Neumatico Hidroclear
◊ = Cliente

REFERENCIA DEL PLANO
1) ESTE PAID ESTA HECHO DE ACUERDO A LA SIMBOLOGIA Y TRAZADO REPRESENTADO EN LA TABLA DE IDENTIFICACION DWG N° (ISA-SB-1)

CUSTOMER APPROVAL SIGNATURE
Mr. _____
Mr. _____
Mr. _____

.....
D	24/09/24	Plano de Vistas del Sistema	Version 1	A Zambelli	M. Alfaro
Rev	Date	Descripcion	Elaborado	Revisado	Aprobado
EMISIONE - REVISION / ISSUE-REVISIONS					
			SUCASA		
			***		
***			N° de Contrato		
***			PENDIENTE		
Elaborado		Verificado		Fecha	
ZAMBELLA				24/09/24	
Elaboro		Reviso		Firma N°	
****				SIS-01	
			D-1		

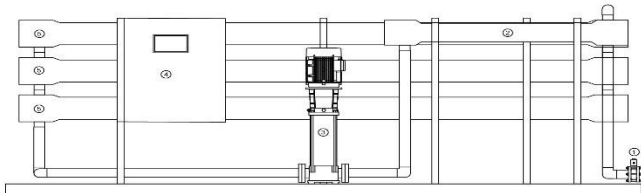
VISTA DE PLANTA



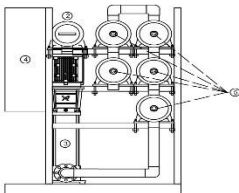
LEYENDA

- 1) Válvula Motorizada de Alimentación de 3"
- 2) Pre-Filtro a Cartucho de 5um
- 3) Bomba RO Alta Presión - 1548W, 220V-60Hz-3 fases
- 4) Panel de Control y Fuerza del RO
- 5) Housing Porta Membranas, Capacidad 4 Membranas de 8"x40"

VISTA DE DE FRENTE



VISTA LATERAL



Datos del Proyecto

Item	Descripción	Parametro					
		Cant.	Flujo	Presión	Potencia	Temp.	Otro
1	Válvula Motorizada PVC 3"	1				....	120VAC
2	Filtro a Cartucho 60"	1	130 GPM			....	5um
3	Bomba RO Alta Presión		130 GPM	130 PSI	15 HP	....	220VAC
4	Housing Membranas 8"x160"	5		300 PSI		....	4 Memb

LIMITES DEL SISTEMA:

- 1) = Mecánico Hidroclear
- 2) = Tubería Hidroclear
- 3) = Sistema Eléctrico y Neumático Hidroclear
- 4) = Cliente



REFERENCIA DEL PLANO

1) ESTE P&ID ESTA HECHO DE ACUERDO A LA SIMBOLOGIA Y TRAZADO REPRESENTADO EN LA TABLA DE IDENTIFICACION DWG N° (ISA-S&1)

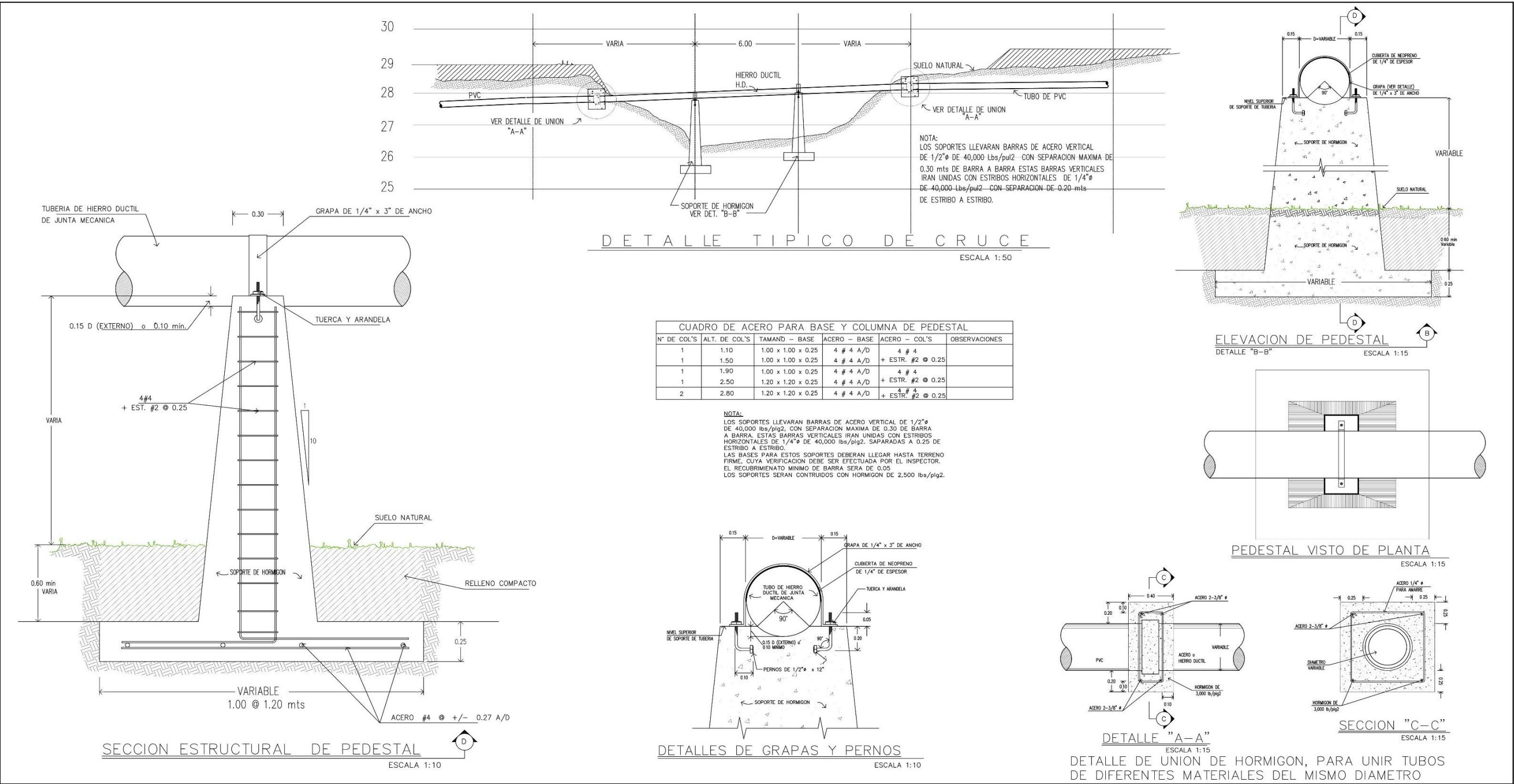
CUSTOMER APPROVAL SIGNATURE


Mr. _____
Mr. _____
Mr. _____

.....
0	24/09/24	Diagrama de Osmosis Inversa	A Zambella	M Affonso	.....
Rev	Date	Description	Designer	Checked	Approved

EMISSIONE - REVISION / ISSUE-REVISIONS

Cliente		SUCASA	
HIDROCLEAR ESPECIALISTAS EN AGUA Y PROCESOS		N° de Contrato	
***		PENDIENTE	
Definición	Verificación	Fecha	
ZAMBELLA		24/09/24	
Estado	Proy. N°	Ejecución N°	
****	RO-01	D-1	



	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024</p> <p>Página 226</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

G. Estudio Hidrológico

ESTUDIO HIDROLÓGICO

SOLICITADO POR:

**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
(SUCASA)**

PROYECTO:

MADEROS DEL CAMPO, ETAPA 1

PRESENTADO A:

MINISTERIO DE AMBIENTE


Dirección de Seguridad Hídrica

Dirección Regional de Panamá Este

LOCALIZACIÓN:

Corregimiento y distrito de Chepo, provincia de Panamá

ELABORADO POR:



**GEO WATER CONSULT, S.A
M.Sc. PEDRO SALINAS SERRANO
Máster en Ciencias Hídricas**

Octubre, 2024

INDICE

Introducción

1. Descripción y justificación del proyecto
2. Coordenadas UTM del proyecto y toma – descarga del agua
 - 2.1. Mapa Topográfico
 - 2.2. Área y Elevación del Sitio
 - 2.3. Ubicación del Proyecto con relación a las Áreas Protegidas
3. Río Principal
 - 3.1. Hidrogeología
 - 3.2. Caudales promedios y mínimos mensuales
 - 3.3. Aforo Esporádico
4. Climatología
5. Usuarios actuales en la fuente a concesionar
6. Característica del sistema de aprovechamiento del recurso hídrico
7. Análisis de la Demanda
8. Anexos

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 229</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


INTRODUCCIÓN

El objetivo principal del presente Estudio Hidrológico es el de solicitar la **concesión permanente de uso de agua** para el abastecimiento de agua para consumo humano, uso doméstico comercial, para el proyecto desarrollado por la Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. El proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo, provincia de Panamá, específicamente dentro de la cuenca hidrográfica 148 del Río Bayano. Se utilizará agua proveniente de un (1) pozo subterráneo ubicado dentro del polígono del proyecto denominado **Maderos del Campo Etapa 1**. Es importante mencionar que el pozo analizado como parte de esta solicitud de concesión abastecerá el proyecto *Residencial Cedros del Campo*, uno de los tres que conforma el proyecto Maderos del Campo Etapa 1. A continuación, presentaremos una descripción del proyecto y del área donde el mismo está ubicado. Realizaremos un análisis de general de la cuenca del Río Bayano, enfocándonos en las características hidrogeológicas del área con el objetivo de entender el comportamiento hidrológico de la misma y la interacción aguas-suelo. Finalmente, describiremos el sistema de aprovechamiento del recurso tomando en cuenta la captación, distribución y descarga del agua justificando la demanda y el caudal solicitado.

1.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. entiende que la sostenibilidad de un proyecto va más allá del diseño, construcción y ocupación de las residencias, sino en identificar y preservar los recursos naturales que se encuentran en él. Para cumplir con lo mencionado anteriormente, es necesario realizar los estudios requeridos para el debido aprovechamiento del recurso hídrico.

Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. busca abastecer con suficiente agua y de calidad a sus futuros residentes, así como las necesidades de éstos y de los locales comerciales. Obviamente, tomando en cuenta todos los requerimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y su Dirección de Seguridad Hídrica de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966 y en las reglamentaciones complementarias que regulan el aprovechamiento del recurso hídrico a nivel nacional.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 230</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

En relación con lo anterior, a sociedad ha optado por la perforación de un (1) pozo subterráneo ubicado en el polígono del proyecto para el abastecimiento de aproximadamente 330 lotes para viviendas unifamiliares, dentro de la Etapa 1 del mismo, así como áreas comerciales y zonas de uso común.



Figura 1. Imagen Satelital que señala la ubicación del proyecto. Fuente: Google Earth

2.0 COORDENADAS DEL PROYECTO

A continuación, presentamos las coordenadas UTM de toma y descarga para el proyecto Maderos del Campo Etapa 1, con Datum WGS 84. En la Figura 1 se aprecia la ubicación del pozo en una imagen satelital de la plataforma Google Earth Pro.

Tabla 1. Coordenadas de toma y descarga del proyecto Maderos del Campo Etapa 1

Punto	Descripción	Coordenada X	Coordenada Y
1	Pozo	696763.00 m E	1008422.00 m N
2	Descarga (tanques de almacenamiento)	696441.00 m E	1008467.00 m N

2.1 Ubicación Regional del Proyecto

El mapa adjunto presenta los sitios de toma de agua y descarga; a una escala de 1:50,000.
Ver en anexo 8.1

2.2 Mapa Topográfico

El mapa adjunto presenta los sitios de toma de agua y descarga; a una escala de 1:50,000.
Ver en anexo 8.2

2.3 Área protegida

El mapa adjunto presenta los sitios de toma de agua y descarga; a una escala de 1:50,000.
Ver en anexo 8.3

3.0 DESCRIPCIÓN DEL RIO PRINCIPAL

El proyecto Maderos del Campo Etapa 1 se encuentra en la cuenca N.º 148 del río Bayano. La cuenca No 148 está formada por los ríos Ipetí, Chico, Mamoni, Diablo, Cañita, Bayano (río principal), entre otros. La cuenca se encuentra en la vertiente del Pacífico, al este de la provincia de Panamá, entre las coordenadas 8° 49' y 9° 23' de latitud norte y 78° 04' y 74° 17' de longitud oeste. Ha sido identificada como una de las diez cuencas prioritarias del país.

El área de drenaje total de la cuenca es de 4,984 Km² hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal, el Bayano, es de 215 Km, con un caudal mensual promedio de 162 m³/s. Esta cuenca presenta un índice de disponibilidad relativa anual de 88, que indica que hay una abundante oferta hídrica, incluso en los meses de temporada seca



Figura 2. Imagen satelital ubicando el pozo del proyecto Maderos del Campo con relación a la Cuenca N.º 148 del Río Bayano

El proyecto Maderos del Campo se encuentra aproximadamente a 9.85 km lineales de distancia del cauce principal de esta cuenca, el Río Bayano (**ver Figura 2**). La fuente hídrica superficial más cercana al proyecto es la Quebrada Señora, la cuál es un afluente del Río Chico. Éste último a su vez es un afluente del Río Bayano.

Instrumentos de Gestión del a Cuenca:

- **Comité de Cuencas:**
 - Constituido mediante Resolución N.º DM-0136-2016 de 5 de abril de 2018
- **Plan de Manejo de la Cuenca del Río Bayano:**
 - Esta cuenca cuenta con un Plan de Manejo confeccionado en 1998, el mismo nunca obtuvo aprobación.

3.1 Hidrogeología

Para esta solicitud de concesión de uso de agua, el aspecto hidrogeológico resulta ser el más relevante para la evaluación de la fuente hídrica. Al ser una fuente subterránea, la misma estará condicionada sobre todo por factores geológicos, a diferencia de las fuentes superficiales las cuáles están limitadas por la topografía. De acuerdo con lo establecido en nuestro mapa hidrogeológico, el pozo se encuentra dentro del grupo B (ver anexo 4.4) de **acuíferos predominantemente fisurados, discontinuos** (ver Figura 3). En el grupo de acuíferos del tipo predominantemente fisurados encontramos cuatro unidades hidrogeológicas, conformadas principalmente por materiales ígneos. La excepción en este grupo lo constituyen la unidad hidrogeológica conformada por rocas sedimentarias compactas fisuradas como las calizas y areniscas. Todas las unidades hidrogeológicas de este grupo se caracterizan por dos aspectos:

1. Permeabilidad variable
2. Productividad moderada a baja ($Q = 3$ a $10 \text{ m}^3/\text{h}$)

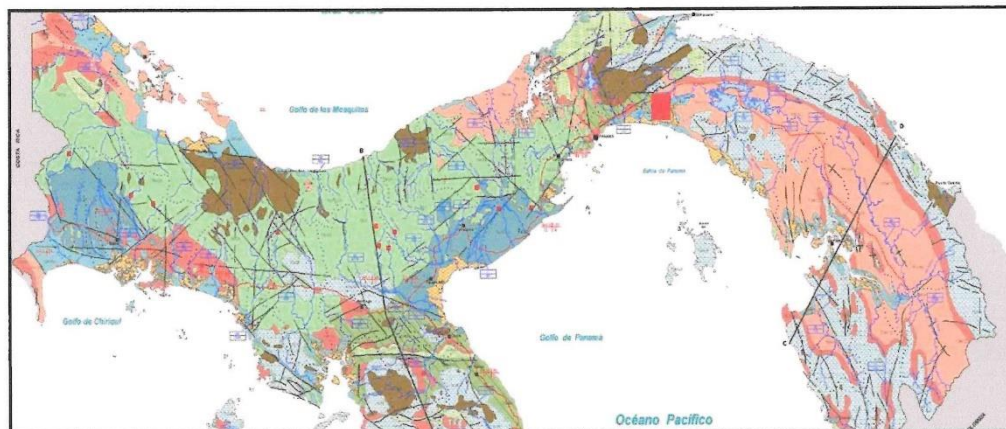



Figura 3. Mapa Hidrogeológico de Panamá.

Nuestra solicitud se encuentra dentro de la primera unidad hidrogeológica, la cual podemos describir de la siguiente forma: Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, conformados por una mezcla de rocas volcánicas fragmentarias, consolidadas y poco

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 234</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

consolidadas, sobrepuestas a rocas ígneas consolidadas. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.

En esta unidad hidrogeológica tenemos las formaciones de los Grupo geológicos siguientes: **Grupos Macaracas (TO-MAC) y Panamá fase Volcánica (TO-PA).**

Las Formaciones de estos grupos geológicos, contienen rocas del Terciario Oligoceno tanto volcánicas como sedimentarias tales como: Aglomerados, tobas continentales, areniscas, calizas, lutitas, conglomerados, piroclásticos, andesitas y basaltos. Las anotaciones geológicas, describen la heterogeneidad extrema, de los sedimentos que conforman el Oligoceno, estos sedimentos se han clasificado como pertinentes a dos distintos tipos: depósitos marinos y sedimentos terrestre, consistiendo los últimos de clásticos volcánicos, despojos y sedimentos marinos de aguas poco profundas.

3.2 Caudales promedios y mínimos mensuales

Actualmente, no existe una red de monitoreo, términos de nivel o calidad, para las aguas subterráneas en Panamá. Por lo tanto, para los datos de caudales promedios y mínimos mensuales tomarnos en cuenta la estación **Río Bayano (148-01-05)** perteneciente y operada por el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA). Dicha estación está ubicada en el Río Bayano, a la altura de Sitio de Presa, en la provincia de Panamá y cuenta con 26 años de registros de caudal (ver Tala 2). Es importante destacar que en la cuenca del Río Bayano se encuentra el embalse de Bayano, perteneciente a la C.H. Ascanio Villalaz, actualmente operada por la empresa AES, S.A. La crecida máxima histórica registrada, antes de la construcción de la presa en el río Bayano desde 1957, ocurrió el 4 de noviembre de 1966, con un caudal estimado de 2780 m³/s. Luego de la construcción y puesta en funcionamiento la central hidroeléctrica Bayano a partir de marzo de 1976 a la fecha, la mayor crecida horaria registrada, ocurrió el 7 de diciembre de 2010 con un caudal de 11270 m³/s.

Tabla 2. Especificaciones de la Estación Bayano Sitio Presa 148-01--05

Año de instalación	1972
Último año de registro	1998
Años de Registro	26
Área de drenaje	3676 Km ²
Latitud	732594.40
Longitud	1013963.10

A pesar de no contar con datos en los últimos años, la Estación 148-01-05 nos da una idea del comportamiento del caudal en la cuenca 148.

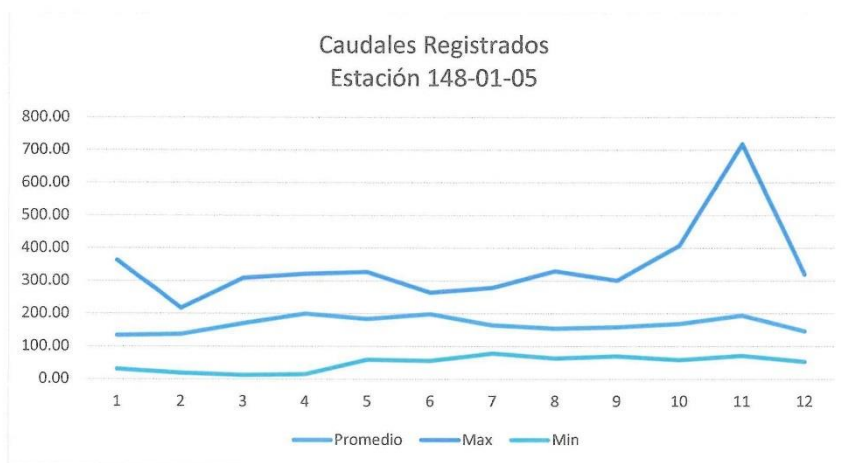



Figura 4. Caudales mínimos, máximos y promedios para la estación 148-01-05

La Figura 4 nos muestra valores promedios de caudal sostenidos a lo largo del año, esto quiere decir que la precipitación tiende a ser uniforme a lo largo del año. Como es de esperarse los valores mínimos registrados se encuentran la temporada seca (enero a abril).

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 236</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

De igual forma, los máximos valores registrados se encuentran en los meses de octubre y noviembre, característico de la temporada lluviosa.

4.0 CLIMATOLOGÍA

El clima en Panamá se determina por tres factores: geografía, oceanografía y meteorología (ANAM, 2010). La geografía se refiere a la latitud, longitud, altitud, relieve y la continentalidad, que se refiere a la influencia que tiene el mar sobre cualquier punto de la superficie terrestre. En cuanto a la oceanografía, Panamá tiene como límite norte y sur al Océano Atlántico y Pacífico respectivamente, que influyen de gran manera en el contenido de humedad sobre el país. Respecto a la meteorología, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) contribuye grandemente al clima de los territorios que estén bajo su influencia. Los desplazamientos norte-sur y sur-norte de la ZCIT trae como consecuencia dos temporadas características de Panamá: seca y lluviosa. La zona que conforma el área de estudio se distingue principalmente por el siguiente tipo de clima según McKay (ANAM, 2010): clima tropical con estación seca prolongada (ver Figura 6).

El clima con estación seca prolongada cubre la parte media-baja del área de estudio. Se caracteriza por tener temperaturas medias de 27°C a 28°C. Las precipitaciones anuales se encuentran por debajo de los 2,500 mm. En este clima la estación seca se define por una baja humedad relativa y alta evaporación.

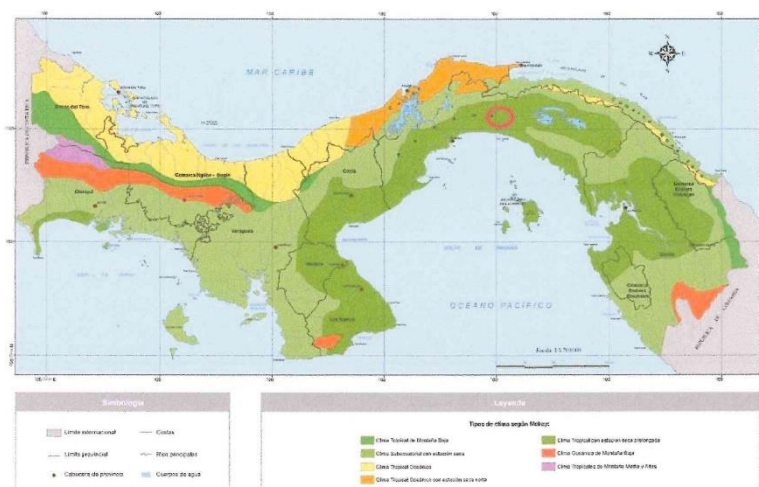


Figura 5. Clasificación de Climas según Mckay. Fuente: Atlas Ambiental de Panamá, ANAM 2010.

Precipitación

Para el análisis de la precipitación, utilizaremos la estación CHEPO 148-001. La misma cuenta con 69 años de datos recopilados desde enero del año 1955 los cuáles nos parecen representativos para este análisis. Cabe destacar que la estación CHEPO 148-005 es una estación del tipo C Convencional (CC).



Figura 6. Registros históricos de precipitación en la estación CHEPO 148-005

En la Figura 6 podemos apreciar que la estación seca es marcada desde el mes de diciembre hasta abril



Figura 7. Registros históricos de precipitación TANARA 148-016

Por motivos comparativos, presentamos además datos históricos de precipitación de la Estación TANARA 148-016. Podemos apreciar en la Figura 7 que el compartamiento pluviométrico es similar al de la Figura 6, con una estación seca marcada de diciembre hasta abril.

5.0 USUARIOS ACTUALES EN LA FUENTE A CONCESIONAR

En cuanto al pozo a ser utilizado, el mismo ha sido perforado para el uso exclusivo del proyecto residencial **Maderos del Campo Etapa 1**. Sin embargo, será importante tomar en consideración que, por ser una zona con estación seca marcada, pueden existir pozos en un radio cercano al área del proyecto los cuáles no estén en la base de datos del Ministerio de Ambiente.

6.0 CARACTERISTICA DEL SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO Y ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El sistema de aprovechamiento consiste en hacer uso del agua proveniente de un pozo subterráneo. En el caso de los pozos el agua será bombeada utilizando hasta dos tanques de almacenamiento ubicados aproximadamente a 14 metros de altura, garantizando una presión de 20 psi para llegar hasta cada vivienda.. Posteriormente será llevada al sistema que abastecerá las 330 viviendas que constituyen el proyecto en su primera etapa.

7.0 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

A continuación, realizaremos los cálculos de caudal para los residentes de Maderos del Campo, etapa 1. Es importante destacar que tomaremos en cuenta 330 viviendas con 5 residentes por vivienda. La dotación de agua a utilizarse para estos cálculos será de acuerdo con datos del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN). También realizaremos una proyección de aumento de la población de 2 personas por vivienda. El total de residentes para este cálculo será de 1

Tabla 3. Cálculo del caudal de uso doméstico de las residencias del proyecto Maderos del Campo


Viviendas	Residentes	Proyección de aumento de población del 5%	Dotación (L/d)
302	1208	1268.4	370
Total (L/d)	Eficiencia del sistema	Q Final (L/d)	Q (L/s)
469308	90%	548673	6.35

Resultado:

Tomando en cuenta que el pozo perforado tiene un rendimiento de 110 gpm, equivalente a 6.94 L/s, consideramos viable esta solicitud de concesión en términos de disponibilidad del recurso hídrico.

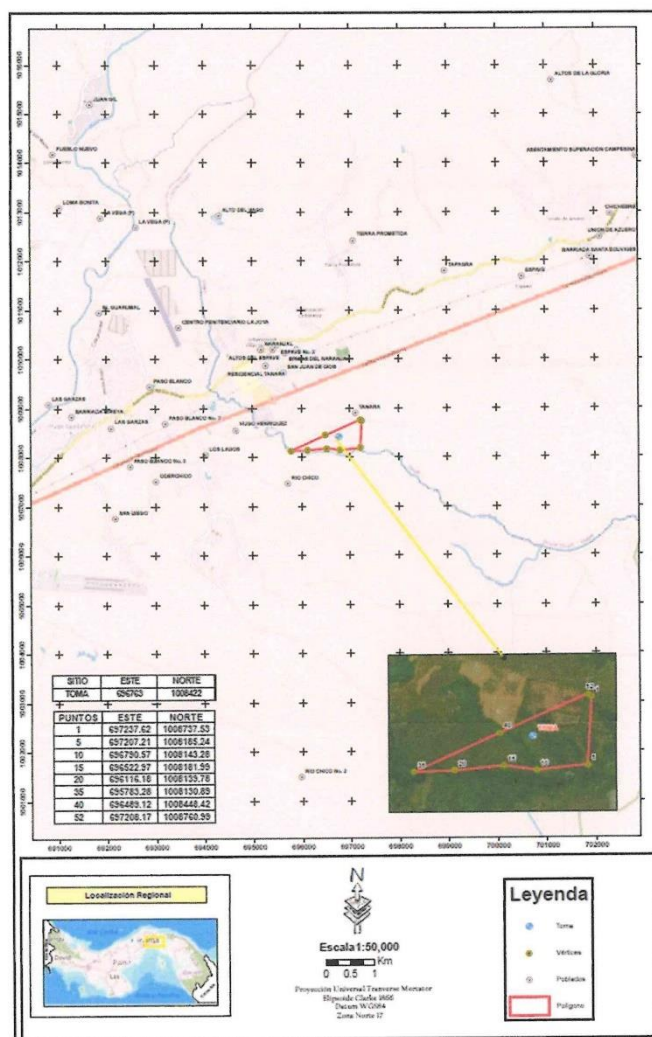
4.0 ANEXOS


- 4.1 Mapa de Ubicación geográfica
- 4.2 Mapa Topográfico del Proyecto
- 4.3 Mapa del Proyecto en relación con Áreas protegidas
- 4.4 Mapa Hidrogeológico del Área del Proyecto
- 4.5 Mapa Geológico
- 4.6 Mapa del Clima Según Mackay

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 241</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Mapa de Ubicación geográfica

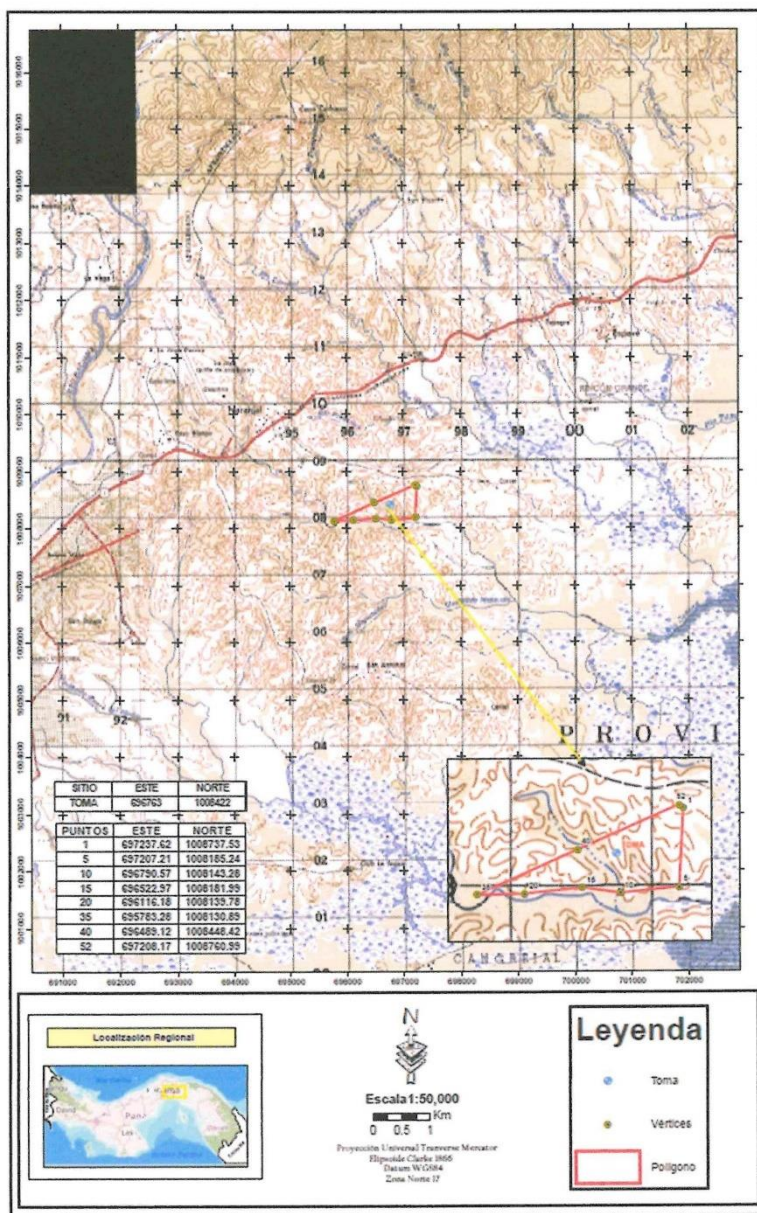
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 243</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

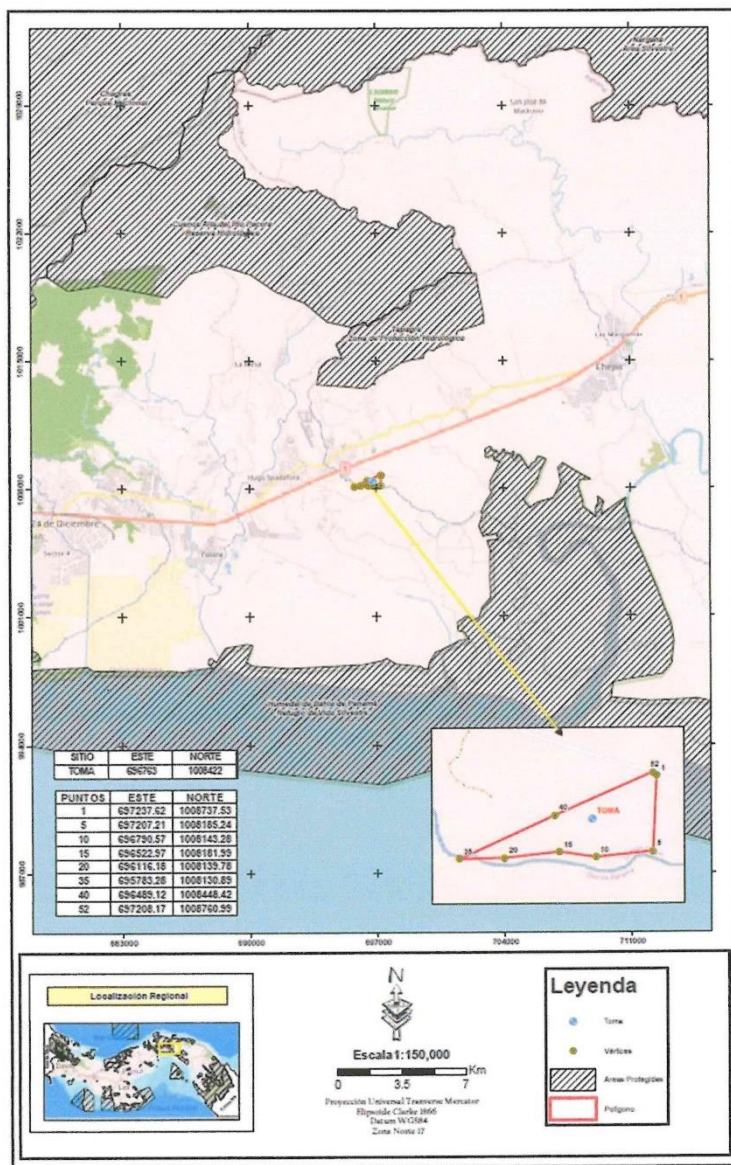
Mapa Topográfico del Proyecto


PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 245</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Mapa del Proyecto con relación a Áreas protegidas



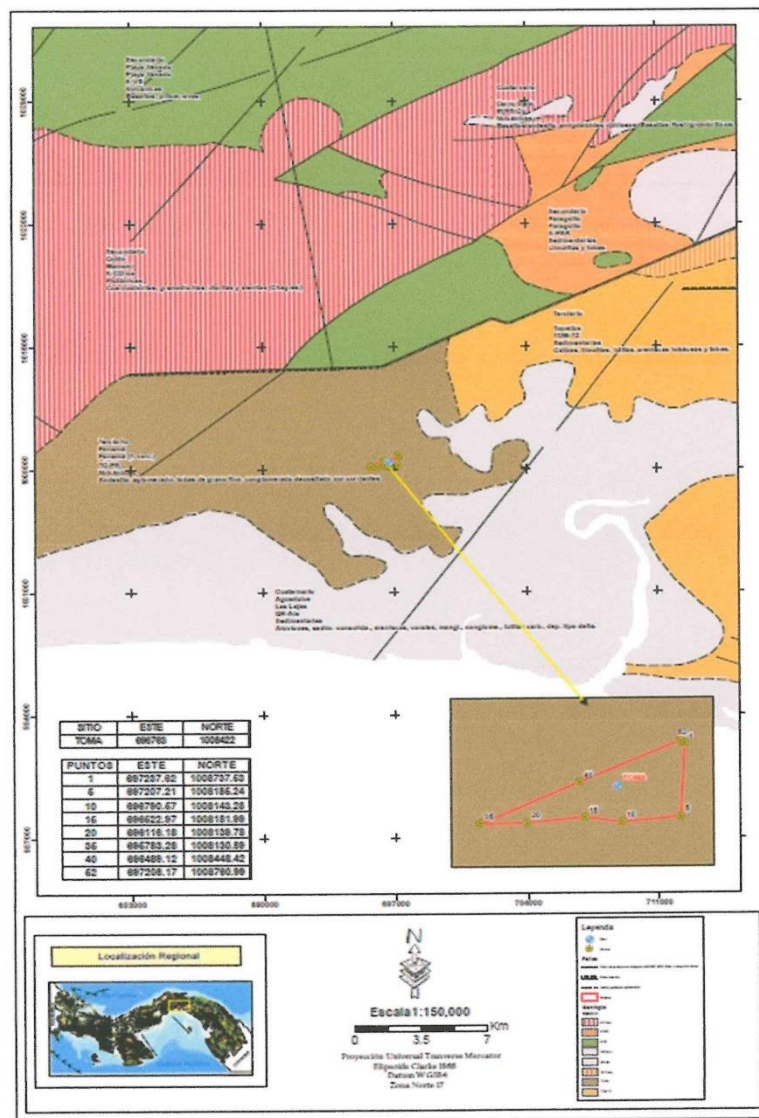
	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 247</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


Mapa Hidrogeológico del Área del Proyecto

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 249</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Mapa Geológico del Área del Proyecto

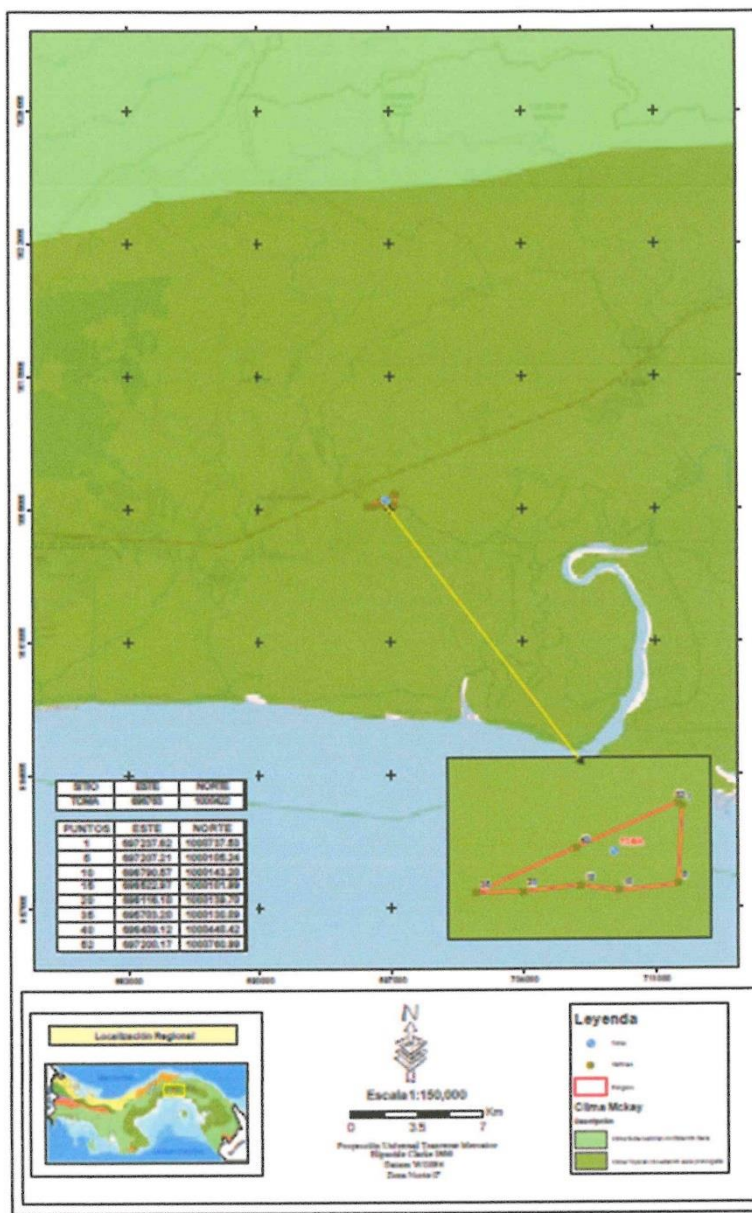
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 251</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Mapa del Clima Según Mackay

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



PRUEBA DE BOMBEO

LOCALIDAD: URBAN. MADERO POZO TI PROFUNDIDAD DEL POZO: 500 PIES CAUDAL EQU: 110 G.P.M

CORREGIMIENTO TANARA TUBERIA DE BAJADA: 370 PIES (3") TIEMPO INICIAL : 10:00 A.M

PROVINCIA: PANAMA

BOMBA MARCA: FRNAKLIN ELECTRIC 7.5 HP

FECHA 10/05/2024

REALIZADO POR M.Sc PEDRO SALINAS NIVEL ESTÁTICO: 11.30 m MEDIDOR DE NIVEL: HERON DINAMICO 58.35m DIAMETRO
DE POZO: 8 PULG. SUPERVISOR: M.Sc. PEDRO SALINAS TÉCNICO: ARQUIMEDES SUCRE

FECHA	HORA	TIEMPO(min)	NIVEL DINAMICO (m)	ABATIMIENTO (m)	CAUDAL G.P.M	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)
10/05/2024	0:00	0	11.30	0	110	2.72	C
10/05/2024	0:05	5	19.90	8.6	110	2.72	C
10/05/2024	0:10	10	21.40	10.1	110	2.72	C
10/05/2024	0:15	15	22.90	11.6	110	2.72	C
10/05/2024	0:20	20	24.10	12.8	110	2.72	C
10/05/2024	0:25	26	25.10	13.8	110	2.72	C
10/05/2024	0:30	30	26.00	14.7	110	2.72	C
10/05/2024	0:45	45	28.40	17.1	110	2.72	C
10/05/2024	1:00	60	30.20	18.9	110	2.72	C
10/05/2024	1:30	90	33.20	21.9	110	2.72	C
10/05/2024	2:00	120	35.40	24.1	110	2.72	C
10/05/2024	2:50	150	37.20	25.9	110	2.72	C
10/05/2024	3:00	180	38.50	27.2	110	2.72	C
10/05/2024	3:50	210	40.10	28.8	110	2.72	C
10/05/2024	4:00	240	41.20	29.9	110	2.72	C
10/05/2024	4:50	270	42.20	30.9	110	2.72	C
10/05/2024	5:00	300	43.10	31.8	110	2.72	C
10/05/2024	5:50	330	44.00	32.7	110	2.72	C
10/05/2024	6:00	360	44.90	33.6	110	2.72	C
10/05/2024	6:50	390	45.90	34.6	110	2.72	C
10/05/2024	7:00	420	46.90	35.6	110	2.72	C
10/05/2024	7:50	450	47.80	36.5	110	2.72	C
10/05/2024	8:00	480	48.25	36.95	110	2.72	C
10/05/2024	9:17	550	49.50	38.2	110	2.72	C
10/05/2024	10:00	600	50.35	39.05	110	2.72	C
10/05/2024	11:00	660	50.90	39.6	110	2.72	C
10/05/2024	12:00	720	51.80	40.5	110	2.72	C
10/05/2024	13:00	780	52.50	41.2	110	2.72	C
10/05/2024	14:00	840	53.27	41.97	110	2.72	C
10/05/2024	15:00	900	54.10	42.8	110	2.72	C
10/05/2024	16:00	960	54.60	43.3	110	2.72	C
10/05/2024	17:00	1020	55.20	43.9	110	2.72	C
10/05/2024	18:00	1080	55.80	44.5	110	2.72	C
10/05/2024	19:00	1140	56.20	44.9	110	2.72	C
10/05/2024	20:00	1200	56.80	45.5	110	2.72	C
10/05/2024	21:00	1260	57.00	45.7	110	2.72	C
10/05/2024	22:00	1320	57.20	45.9	110	2.72	C
10/05/2024	23:00	1380	57.60	46.3	110	2.72	C
10/05/2024	24:00	1440	57.80	46.5	110	2.72	C
11/05/2024	25:00	1500	58.00	46.7	110	2.72	C
11/05/2024	26:00	1560	58.20	46.9	110	2.72	C
11/05/2024	27:00	1620	58.25	46.95	110	2.72	C
11/05/2024	28:00	1680	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	29:00	1740	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	30:00	1800	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	31:00	1860	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	32:00	1920	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	33:00	1980	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	34:00	2040	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	35:00	2100	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	36:00	2160	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	37:00	2220	58.35	47.05	110	2.72	C

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.


11/05/2024	38.00	2280	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	39.00	2340	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	40.00	2400	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	41.00	2460	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	42.00	2520	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	43.00	2580	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	44.00	2640	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	45.00	2700	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	46.00	2760	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	47.00	2820	58.35	47.05	110	2.72	C
11/05/2024	48.00	2880	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	49.00	2940	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	50.00	3000	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	51.00	3060	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	52.00	3120	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	53.00	3180	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	54.00	3240	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	55.00	3300	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	56.00	3360	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	57.00	3420	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	58.00	3480	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	59.00	3540	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	60.00	3600	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	61.00	3660	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	62.00	3720	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	63.00	3780	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	64.00	3840	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	65.00	3900	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	66.00	3960	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	67.00	4020	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	68.00	4080	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	69.00	4140	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	70.00	4200	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	71.00	4260	58.35	47.05	110	2.72	C
12/05/2024	72.00	4320	58.35	47.05	110	2.72	C

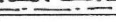


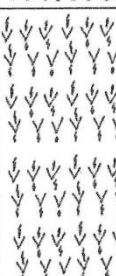
M.Sc. En Ciencias Hídricas-Hidrogeólogo PEDRO SALINAS S.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




**PERFIL LITOLÓGICO DE LA PERFORACIÓN
EMPRESA PERFORADORA: GEO WATER CONSULT, S.A**

Provincia: PANAMA	Hoja No.:	Localización			
Distrito: CHEPOS	Coordenadas en UTM:				
Localidad: TANARAS	Latitud Norte: 1008422				
Propietario: MADEROS DEL CAMPO	Longitud Este: 696763				
Cuenca Hidrográfica: 148 del Río Bayano	Cota del Suelo: 23 m				


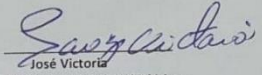
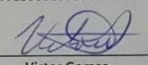
FORMACIÓN GEOLOGICA	DESCRIPCION	LITOLOGIA	ESFESOR	PIES	METROS	DISEÑO TÉCNICO DEL POZO
PANAMA FASE MARINA	Suelo arenoso arcilloso		20 pies	20	6	
	Flujo de lava (andesita), presenta un color gris oscuro, con textura de grano fino (afanítica) a porfirítica; se observan algunos fenocristales de feldespatos de color claro. La roca muestra una leve silificación y se presenta con una fuerte respuesta magnética. Aporte de agua a 120 pies		220	240	12 18 24 30 36 42 48 54 60 66 72 78 84 90 96 102 108 114 120	
	Roca sedimentar de granulación muy fina, textura porcelánica, color marrón claro a ocre (beige). Presentan fracturas relativamente planas con direcciones paralelas lo que genera fragmentos en forma de hojuelas o esquirlas planas. Incremento progresivo de agua desde 230 pies hasta los 500		260	500	124 132 140 148 152.45	


Perforador y ayudantes:	
Profesional Idóneo:	M.Sc Pedro Salinas
Representante Legal de la Empresa:	Geo water Consult, S.A

Observación: Todos los trabajos Hidrogeológicos, diseños, aforos, características hidráulicas deben ser emitidos por persona natural o jurídica idónea (Hidrogeólogo-Geólogo-Número).

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 256</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


H. Licencia de Perforación y Pruebas de Bombeo

 REPÚBLICA DE PANAMÁ <small>GOBIERNO NACIONAL</small>	MINISTERIO DE AMBIENTE
República de Panamá Ministerio de Ambiente Dirección de Seguridad Hídrica	
En atención que: GEO WATER CONSULT, S. A. Con número de Aviso de operación 1681954-1-682416-2019-632861 DV 87 Dirección: calle del Cerro, Praderas de San Antonio, corregimiento de San Miguelito, distrito de Panamá, provincia Panamá	
Ha llenado los requisitos exigidos por la Resolución DM-0476-2019 de 22 de octubre de 2019, y el Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973, artículo 9, literales b) y c) y el artículo 10; le confiere las credenciales del caso por autoridad de la Ley y presente el Certificado que Acredita la Licencia en todo el territorio nacional a través de la inscripción al, Registro de Perforadores de subsuelo para el Alumbramiento de las Aguas Subterráneas con fines de Investigación o Explotación Con licencia de inscripción DSH-RPS-001-2020 No. de Registro de Equipo Perforador 1 Sin Número de serie 1 CUMMIAS/NTTA 15560139300202015	
 José Victoria Director de Seguridad Hídrica	 Victor Gomez Jefe de Departamento de Recursos Hídricos
Panamá, 19 de Noviembre de 2020	


 REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
 AMBIENTE

DIRECCIÓN
 SEGURIDAD HÍDRICA

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 257
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



PRUEBA DE BOMBEO

LOCALIDAD: URBANIZACIÓN MADERO POZO T1 PROFUNDIDAD DEL POZO: 500 PIES CAUDAL DE EQUILIBRIO: 110 G.P.M
 CORREGIMIENTO TANARA TUBERIA DE BAJADA: 370 PIES (3") TIEMPO INICIAL : 10:00 A.M
 PROVINCIA: PANAMA BOMBA MARCA: FRNAKLIN ELECTRIC POTENCIA DE LA BOMBA: 7.5 HP
 FECHA 10/05/2024
 REALIZADO POR M.Sc PEDRO SALINAS NIVEL ESTÁTICO: 11.30 m MEDIDOR DE NIVEL: HERON DINAMICO 58.35 m
 DIAMETRO DE POZO: 8 PULG. SUPERVISOR: M.Sc. PEDRO SALINAS TÉCNICO: ARQUIMEDES SUCRE

FECHA	HORA	TIEMPO(min)	NIVEL DINAMICO (m)	ABATIMIENTO (m)	CAUDAL G.P.M	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)
10/05/2024	0:00	0	11.30	0	110	2.72	C
10/05/2024	0:05	5	19.90	8.6	110	2.72	C
10/05/2024	0:10	10	21.40	10.1	110	2.72	C
10/05/2024	0:15	15	22.90	11.6	110	2.72	C
10/05/2024	0:20	20	24.10	12.8	110	2.72	C
10/05/2024	0:25	26	25.10	13.8	110	2.72	C
10/05/2024	0:30	30	26.00	14.7	110	2.72	C
10/05/2024	0:45	45	28.40	17.1	110	2.72	C
10/05/2024	1:00	60	30.20	18.9	110	2.72	C
10/05/2024	1:30	90	33.20	21.9	110	2.72	C
10/05/2024	2:00	120	35.40	24.1	110	2.72	C
10/05/2024	2:50	150	37.20	25.9	110	2.72	C
10/05/2024	3:00	180	38.50	27.2	110	2.72	C
10/05/2024	3:50	210	40.10	28.8	110	2.72	C
10/05/2024	4:00	240	41.20	29.9	110	2.72	C
10/05/2024	4:50	270	42.20	30.9	110	2.72	C
10/05/2024	5:00	300	43.10	31.8	110	2.72	C
10/05/2024	5:50	330	44.00	32.7	110	2.72	C
10/05/2024	6:00	360	44.90	33.6	110	2.72	C
10/05/2024	6:50	390	45.90	34.6	110	2.72	C
10/05/2024	7:00	420	46.90	35.6	110	2.72	C
10/05/2024	7:50	450	47.80	36.5	110	2.72	C
10/05/2024	8:00	480	48.25	36.95	110	2.72	C
10/05/2024	9:17	550	49.50	38.2	110	2.72	C
10/05/2024	10:00	600	50.35	39.05	110	2.72	C
10/05/2024	11:00	660	50.90	39.6	110	2.72	C
10/05/2024	12:00	720	51.80	40.5	110	2.72	C
10/05/2024	13:00	780	52.50	41.2	110	2.72	C
10/05/2024	14:00	840	53.27	41.97	110	2.72	C
10/05/2024	15:00	900	54.10	42.8	110	2.72	C
10/05/2024	16:00	960	54.60	43.3	110	2.72	C
10/05/2024	17:00	1020	55.20	43.9	110	2.72	C
10/05/2024	18:00	1080	55.80	44.5	110	2.72	C
10/05/2024	19:00	1140	56.20	44.9	110	2.72	C
10/05/2024	20:00	1200	56.80	45.5	110	2.72	C
10/05/2024	21:00	1260	57.00	45.7	110	2.72	C
10/05/2024	22:00	1320	57.20	45.9	110	2.72	C
10/05/2024	23:00	1380	57.60	46.3	110	2.72	C
10/05/2024	24:00	1440	57.80	46.5	110	2.72	C
11/05/2024	25:00	1500	58.00	46.7	110	2.72	C

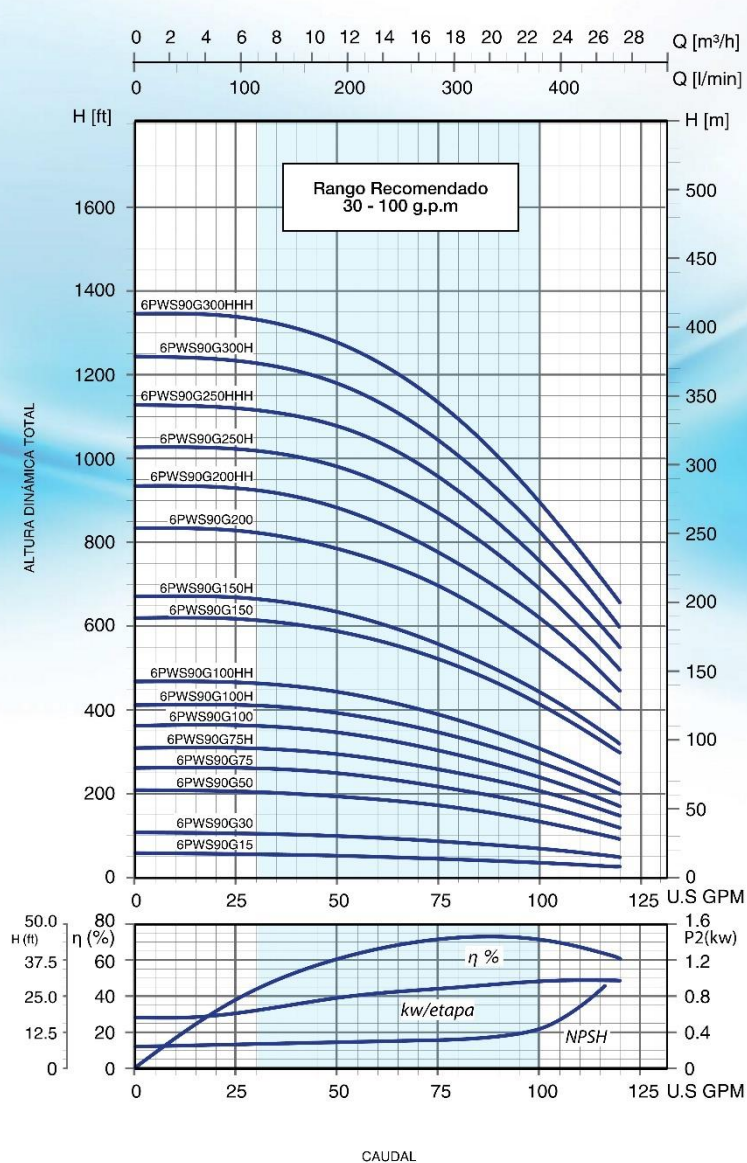
M.Sc. En Ciencias Hídricas-Hidrogeólogo PEDRO SALINAS S.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.





Curvas de Rendimiento - 6PWS90G



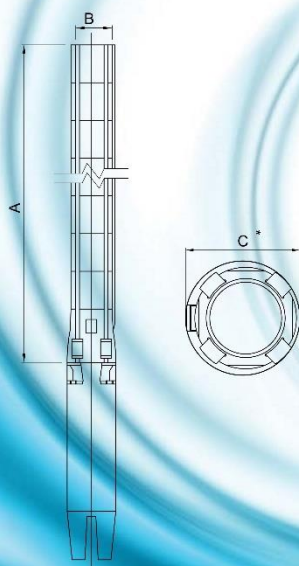
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

► INDICE

Serie 90 gpm

Tabla de Selección - 6PWS90G


MODELO	ETAPAS	MOTOR		Q = CAUDAL											
				l/min						gpm					
				0	94.5	189	283.5	378	472.5	0	25	50	75	100	125
		KW	HP	H = ALTURA TOTAL EN METROS / ALTURA TOTAL EN PIES											
				M	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M	FT	M	FT
6PWS90G15	1	1.1	1.5	18	60	16	51	15	50	15	48	12	40	9	30
6PWS90G30	2	2.2	3	31	103	31	101	30	100	27	90	24	80	15	50
6PWS90G50	4	3.7	5	63	205	61	201	61	199	53	173	41	135	30	98
6PWS90G75	5	5	7.5	77	253	77	251	76	250	66	215	52	170	38	125
6PWS90G75H	6	5	7.5	93	305	92	303	91	298	79	260	62	203	53	175
6PWS90G100	7	7.5	10	110	360	109	358	107	350	91	300	75	245	57	187
6PWS90G100H	8	7.5	10	125	410	124	408	122	399	107	350	84	275	61	200
6PWS90G100HH	9	7.5	10	143	470	142	465	137	450	120	395	93	305	70	230
6PWS90G150	12	11	15	189	620	188	618	182	598	159	520	124	407	91	300
6PWS90G150H	13	11	15	204	670	203	665	192	630	169	555	137	450	137	450
6PWS90G200	16	15	20	255	835	248	815	239	785	195	640	168	550	125	410
6PWS90G200HH	18	15	20	285	935	280	920	270	885	236	775	189	620	139	455
6PWS90G250H	20	18.5	25	314	1030	311	1020	299	980	265	870	210	690	154	505
6PWS90G250HHH	22	18.5	25	345	1130	340	1115	329	1080	291	955	229	750	168	550
6PWS90G300H	24	22	30	381	1250	375	1230	358	1175	320	1050	252	825	186	610
6PWS90G300HHH	26	22	30	411	1349	409	1340	389	1275	345	1130	274	900	206	675



Dimensiones - 6PWS90G

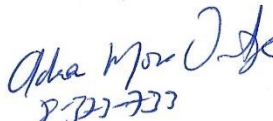
MODELO	DIMENSIONES IN / MM						PESO NETO	
	A		B	C*				
	IN	MM	IN	IN	MM	LBS	KG	
6PWS90G15	13.50	343	NPT 3"	5.16	131	11.05	5	
6PWS90G30	15.87	403	NPT 3"	5.16	131	14.14	6.4	
6PWS90G50	20.63	524	NPT 3"	5.16	131	20.55	9.3	
6PWS90G75	23.03	585	NPT 3"	5.16	131	23.87	10.8	
6PWS90G75H	25.39	645	NPT 3"	5.16	131	26.96	12.2	
6PWS90G100	27.80	706	NPT 3"	5.59	142	30.28	13.7	
6PWS90G100H	30.16	766	NPT 3"	5.59	142	33.37	15.1	
6PWS90G100HH	32.56	827	NPT 3"	5.59	142	36.69	16.6	
6PWS90G150	39.69	1008	NPT 3"	5.59	142	46.19	20.9	
6PWS90G150H	42.09	1069	NPT 3"	5.59	142	49.50	22.4	
6PWS90G200	49.21	1250	NPT 3"	5.59	142	59.01	26.7	
6PWS90G200HH	53.98	1371	NPT 3"	5.59	142	65.42	29.6	
6PWS90G250H	58.74	1492	NPT 3"	5.59	142	71.83	32.5	
6PWS90G250HHH	63.50	1613	NPT 3"	5.59	142	78.23	35.4	
6PWS90G300H	68.27	1734	NPT 3"	5.59	142	84.64	38.3	
6PWS90G300HHH	73.03	1855	NPT 3"	5.59	142	91.05	41.2	


C*: Diámetro máximo de la bomba cuando es ensamblada con un cable de alimentación

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 261</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

I. Informe Técnico de Prospección Arqueológica

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**PROYECTO****“POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO
ETAPA 1”****UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE CHEPO, DISTRITO DE CHEPO,
PROVINCIA DE PANAMÁ****PROMOVIDO POR:****CARIBE, S.A,****PREPARADO POR:****Lic. ADRIÁN MORA O.****ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC****NOVIEMBRE, 2024**

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 263</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

INDICE

TABLA DE CONTENIDO


1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	16

Bibliografía

ANEXO

Vista Satelital N° 1. Proyecto “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”

Vista Satelital N° 2. Proyecto “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 264</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo


El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **PROYECTO “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”** y está ubicado en el corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá. Es promovido por la empresa **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

El proyecto contempla los trabajos de construcción de caseta donde se adecuará el sistema para purificación de agua y la instalación de una tubería que conducirá las aguas desde el pozo hasta el tanque de almacenamiento de agua. Esta tubería será soterrada en la mayor parte de su recorrido y será de PVC de 6”, con excepción de la parte que atraviesa el área de protección de la Quebrada Sin Nombre, que cruza de forma aérea sin intervenir su cauce. Para este tramo aéreo la tubería será de hierro dúctil también de 6”. El proyecto contará con un área aproximada de 2,474.74 m², y se desarrollará en la finca 30179169 con código de ubicación 8401, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo y provincia de Panamá. El promotor es dueño de la finca donde se desarrollará este proyecto.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 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.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

No hubo hallazgos culturales. Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 265</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **PROYECTO “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”** y está ubicado en el corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.
- Cumplir con lo estipulado: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 266</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Objetivos Específicos

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal


El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 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.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 267</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.


Fase 2.

- Efectuar un reconocimiento superficial / subsuperficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS


Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 268</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).


Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 269</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocci3n en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bílcroma en zonas, con decoración

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 270</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Referente de Etnohistoria.

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).


	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 271</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.


Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 272</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 273</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

4. Resultados de Prospección Arqueológica

El área prospectada se localiza en una superficie ondulada de características mixtas, compuesta por tramos de tierra, piedra y una densa vegetación boscosa. En el transcurso de la exploración, se identificó la presencia de una estructura de zinc, reminiscentes de una caceta, así como un estanque que presenta características similares a un lago. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios y no se encontraron hallazgos arqueológicos en suelo o subsuelo.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.




PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.





Fotos N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30: Vista general. Tramo prospectado. El área prospectada es una superficie ondulada con tierra, piedra y densa vegetación boscosa. Se identificó una estructura de zinc similar a una caceta y un estanque que asemeja un lago.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 277</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

ID	UTM	DESCRIPCION
PT_pozo	696760.165E 1008431.464N 17P	SONDEO
PT_P1	696741.151E 1008430.601N 17P	SONDEO
PT_P2	696691.705E 1008434.604N 17P	SONDEO
PT_P3	696652.746E 1008434.777N 17P	SONDEO
PT_P4	696633.161E 1008452.293N 17P	SONDEO
PT_P8	696453.409E 1008474.289N 17P	SONDEO
PT_P9	696441.608E 1008475.549N 17P	SONDEO
PT_P5	696555.388E 1008453.189N 17P	SONDEO
PT_P6	696505.707E 1008467.334N 17P	SONDEO


Fotos de los Sondeos



5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.


Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 279</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


(DNPC), dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé,

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 280</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	Panamá". Boletín Museo del Oro . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología . Vol. IX. Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología . Año 2. N°2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002 . Patronato Panamá Viejo.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 281</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

<p>Mora Adrián 2009</p> <p>2013</p> <p>2011</p>	<p>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.</p> <p>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico</p> <p>Urbanización Vacamonte Beach Club E.I.A</p>
<p>Romoli Kathleen 1987</p>	<p>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.</p>
<p>Rovira Beatriz 2002</p>	<p>"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.</p>
<p>Santos Vecino G. 1989</p>	<p>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</p>
<p>Sigvald Linné 1929</p>	<p>Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.</p>
<p>Jose Manuel Reverte S/F</p>	<p>Las Ruinas de la Mitra</p>


ANEXO




Vista Satelital N° 1. Proyecto “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”




Vista Satelital N° 2. Proyecto “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 283</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

J. Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 284
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 1 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental

Proyecto: "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL
PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"
Organización: : SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
Edición: 1
Fecha: 02 de julio 2024




	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 285</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 2 de 15</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

INDICE

1.	Introducción	3
2.	Datos Generales	3
3.	Métodos de Medición.....	3
4.	Equipos	3
5.	Resultados	4
6.	Ubicación de la medición.....	6
7.	Registro Fotográfico.....	7
8.	Certificados de Calibración	8

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 286
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 3 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10.

2. Datos Generales

PROYECTO:	POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1
CLIENTE:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
UBICACIÓN:	Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo y Provincia de Panamá.
CONTRAPARTE TÉCNICA:	Ing. Raul Segovia

3. Métodos de Medición

Material Particulado


Norma Aplicable:	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
Tiempo de Medición:	1 hora
Límite Máximo:	150 µg/m ³ en 24 horas

Ruido Ambiental

Norma Aplicable:	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
Tiempo de Medición:	1 hora
Límite Máximo:	60 dB (diurno)

4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Aeroqual	Series 500	SHPM 5003-60DA-001
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BJQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 287
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 4 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

5. Resultados

PM-01

Material Particulado


Prueba	Material Particulado (PM-10)	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	02 de julio de 2024		
Ubicación:	A la entrada del proyecto junto al vecino de al lado.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
696733	1008787	17	78
Observaciones:	Hay volquetes y una cuchilla trabajando en el área.		

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.5	72.4	6.0	1.2	290° WNW

Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.

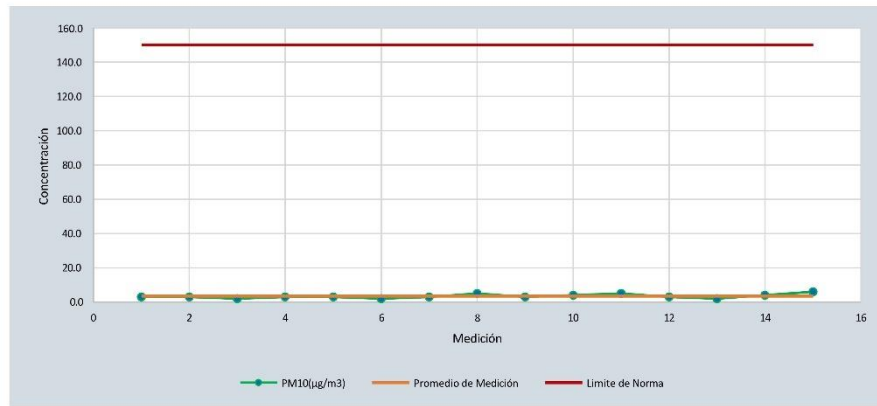
Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
1	3.0
2	3.0
3	2.0
4	3.0
5	3.0
6	2.0
7	3.0
8	5.0
9	3.0
10	4.0
11	5.0
12	3.0
13	2.0
14	4.0
15	6.0
16	3.0

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 288
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 5 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
17	3.0
18	2.0
Promedio para 1 hr	3.0

Gráfica de resultado de la medición de material particulado PM-10.





Ruido Ambiental

Prueba	Ruido Ambiental	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	02 de julio de 2024		
Ubicación:	A la entrada del proyecto junto al vecino de al lado.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
696733	1008787	17	78
Observaciones:	Hay volquetes y una cuchilla trabajando en el área.		

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.5	72.4	6.0	1.2	290° WNW

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 289</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 6 de 15</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
Leq	59.3
Lmax	77.6
L min	42.2
L pk	89.1

6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth


	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 290</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		


	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 7 de 15</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

7. Registro Fotográfico


PM-01



	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 291</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 8 de 15</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

8. Certificados de Calibración



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 133-2023-031 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Grupo Morphi
Customer:

Usuario final del certificado: Grupo Morphi
Certificate's end user:

Dirección: Av. Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá
Address:

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Monitor de Calidad de Aire
Instrument:

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place:

Fabricante: Aeroqual
Manufacturer:

Fecha de recepción: 2023-ene-11
Reception date:

Modelo: S500L
Model:

Fecha de calibración: 2023-ene-25
Calibration date:

No. Identificación: N/D
ID number:

Vigencia: * 2024-ene-25
Valid Thru:

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 3.
Instrument Conditions: See Section f): on Page 3.

Resultados: ver inciso c): en Página 2.
Results: See Section c): on Page 2.

No. Serie: S500L-2411201-7113
Serial number:

Fecha de emisión del certificado: 2023-ene-31
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	Inicial 21,8	54,0	1012
Environmental conditions of measurement	Final 21,7	55,0	1012

Calibrado por: Danilo Ramos



Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: 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@istecho.com

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

El método de calibración de los medidores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Nitrogen Dioxide (NO ₂) 20PPM; Nitrogen (N ₂) Balance	XO2N99CP6825V3	304-402283675-1	2023-jun-12
Sulfur Dioxide (SO ₂) 10PPM; Nitrogen (N ₂) BALANCE	XO2N99CP6800028	304-402283708-1	2023-dic-09
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM; Nitrogen (N ₂) Balance	XO2N99CP5800024	304-402283679-1	2025-dic-09
Optical Particle Counter	SP61	SP610010	2024-ene-06
AirCal 1000	29082012-012	29082012-012	2023-feb-25

c) Resultados:

Tabla de Resultado (Gases)							
Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
NO ₂	PPM	1,000	1,800	0,997	-0,003	0,020	Conforme
SO ₂	PPM	100,0	87,0	100,0	0,0	0,021	Conforme
CO	PPM	1000	5252	5189	4189	125,003	No Conforme

Tabla de Resultado (MP)							
Parametro	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM2.5	mg/m3	0,150	0,175	0,149	0,0000	0,115	Conforme
PM10	mg/m3	0,290	0,264	0,289	-0,0007	0,116	Conforme

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.


Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.


Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.


Para la calibración del sensor de NO₂ se diluyó la concentración de gas con un Aircal-1000

133-2023-031 v.0

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 293</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	<p>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA</p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 10 de 15</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

<div data-bbox="675 520 922 604">  <p>ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p> </div> <div data-bbox="410 632 544 648"> <p>f) Condiciones del Instrumento:</p> </div> <div data-bbox="475 682 1128 699"> <p>El Instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.</p> </div> <div data-bbox="475 709 768 726"> <p>El equipo se realizó la calibración con cada uno de los siguientes sensores:</p> </div> <div data-bbox="553 728 716 798"> <p>Sensor de NO2 0-1 ppm: 2310203-03 Sensor de SO2 0-100 ppm: 1811301-079 Sensor de CO 0-1000 ppm: 2501213-002 Sensor de PM2.5/PM10: 5003-60DA-001</p> </div> <div data-bbox="410 854 475 871"> <p>g) Referencias:</p> </div> <div data-bbox="475 882 1005 898"> <p>Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008</p> </div> <div data-bbox="776 970 873 984"> <p>FIN DEL CERTIFICADO</p> </div> <div data-bbox="1162 1533 1232 1547"> <p>133-2023-031 v.0</p> </div>
--

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 294
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 11 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 11380823

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Fecha de Calibración: 2023 - 08 - 24

Objeto a Calibrar: Sonómetro, marca QUEST, modelo SoundPro DL-1 con micrófono, marca Brüel & Kjær, modelo 4936 y preamplificador marca QUEST.

Serie/Identificación: Sonómetro: BJQ050001 / ---
Micrófono: 2959979
Preamplificador: 0416-1497

Número de Solicitud: 619 - 23

Solicitante: Grupo MORPHO, S.A.

Contacto del Solicitante: Condado del Rey, Panamá

Referencia de Datos: ASM-AC-17, Folios: 131 y 132

Lugar de la Calibración: Laboratorio de Acústica, LACOMET

OLMAN
FERNANDO
RAMOS ALFARO
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por OLMAN FERNANDO
RAMOS ALFARO (FIRMA)
Fecha: 2023.08.29
17:19:06 -06'00'

Olman Ramos Alfaro
Responsable de la Revisión
Departamento de Metrología Física


ADRIAN
SOLANO
MENA (FIRMA)

Firmado digitalmente
por ADRIAN SOLANO
MENA (FIRMA)
Fecha: 2023.08.30
07:59:48 -06'00'

Adrián Solano Mena
Responsable de la Calibración
Departamento de Metrología Física

Página 1 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/validarfd>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 📍 Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 295
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 12 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 11380823

Información de los patrones utilizados

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Calibrador acústico multifunción, marca Brüel & Kjaer, modelo 4226	2613432	CA077027, Brüel & Kjaer Dinamarca
Analizador RLC con generador de sonido, marca HIOKI, modelo 3522-50	04093-4390	ICE-LMVE-I-3260-28set2005, Costa Rica

Resultados de la calibración

Resultados de la calibración antes del ajuste

Patrón dB	Equipo sujeto a calibración ⁽¹⁾ dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida dB
70,1	70,5	- 0,4	0,3
94,1	94,6	- 0,5	0,3
114,1	114,5	- 0,4	0,3

Resultados de la calibración posterior al ajuste


Patrón dB	Equipo sujeto a calibración ^{(1), (2)} dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida dB
70,1	70,2	- 0,1	0,3
94,1	94,2	- 0,1	0,3
114,1	114,1	0,0	0,3

Respuesta a la frecuencia, ponderación "A"

Frecuencia Hz	Nominal ^{(3), (4)} dB	Patrón dB	Medido ⁽³⁾ dB	Corrección dB	Incertidumbre expandida dB
31,5	54,6 ± 3	54,6	55,4	- 0,8	0,6
63	67,8 ± 2	67,9	68,3	- 0,4	0,6
125	77,9 ± 1,5	77,9	78,2	- 0,3	0,6
250	85,4 ± 1,5	85,4	85,6	- 0,2	0,6
500	90,8 ± 1,5	90,8	90,9	- 0,1	0,6
1000	94,0 ± 1,5	94,1	94,2	- 0,1	0,3
2000	95,2 ± 2	95,2	95,1	+ 0,1	0,6
4000	95,0 ± 3	95,0	94,2	+ 0,8	0,6
8000	92,9 ± 5	92,9	89,5	+ 3,4	0,6

Página 2 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/validarfd>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/>. ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 ✉ Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 296
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 13 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		




LCM 11380823

Observaciones

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre típica de medida se determinó conforme a la Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, JCGM 100 en su versión vigente, en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de $k = 2$, para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- (1) La configuración del equipo durante la calibración fue: ponderación "A", muestreo "S".
- (2) Ajuste realizado a 114 dB con el calibrador acústico, marca QUEST, serie AC300007516.
- (3) Para un nivel de presión sonora (SPL) aplicado de 94 dB.
- (4) La tolerancia indicada corresponde a la clase 2, según recomendación OILM R88.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:
Temperatura: $(22 \pm 1) ^\circ\text{C}$ Humedad relativa: $(56 \pm 5) \%$ Presión: $(882 \pm 2) \text{ hPa}$

Método de calibración:

Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento GS-AC-PR-02.
--- Última línea ---

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 297
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 14 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 11390823

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Fecha de Calibración: 2023 - 08 - 24
Objeto a Calibrar: Calibrador acústico, marca QUEST, modelo AC-300
Serie/Identificación: AC300007516 / ---
Número de Solicitud: 619 - 23
Solicitante: Grupo MORPHO, S.A.
Contacto del Solicitante: Condado del Rey, Panamá
Referencia de Datos: ASM-AC-17, Folio: 130
Lugar de la Calibración: Laboratorio de Acústica, LACOMET

OLMAN
FERNANDO
RAMOS ALFARO
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por OLMAN FERNANDO
RAMOS ALFARO (FIRMA)
Fecha: 2023.08.29
17:19:31 -06'00'

Olman Ramos Alfaro
Responsable de la Revisión
Departamento de Metrología Física


ADRIAN
SOLANO
MENA (FIRMA)

Firmado digitalmente
por ADRIAN SOLANO
MENA (FIRMA)
Fecha: 2023.08.30
08:00:13 -06'00'

Adrián Solano Mena
Responsable de la Calibración
Departamento de Metrología Física

Página 1 de 2

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio: <https://lcm.go.cr/validarfd>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados: <https://certificados.lcm.go.cr/> ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 📍 Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico: metrologia@lcm.go.cr.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 298
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 15 de 15
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



LCM 11390823

Información de los patrones utilizados

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Microfono marca Bruel & Kjaer, modelo 4192	2802909	CDK1309431, Bruel & Kjaer Dinamarca
Preamplificador marca Bruel & Kjaer, modelo 2669	2911276	CDK1309454, Bruel & Kjaer Dinamarca
Multímetro marca FLUKE, modelo 8845A	2295009	ICE-LMVE-I-4979-398, Costa Rica
Contador y analizador de frecuencias marca TEKTRONIX, modelo FCA3100	258951	ICE-LMVE-I-5079-356, Costa Rica

Resultados de la calibración

Valor generado por el calibrador	Valor nominal del calibrador	Corrección	Incertidumbre expandida
Hz	Hz	Hz	Hz
1000,0	1000	0,0	1,0
dB	dB	dB	dB
113,9	114	- 0,1	0,2
Hz	Hz	Hz	Hz
251,2	251	+ 0,2	1,0
dB	dB	dB	dB
114,4	114	+ 0,4	0,2

Observaciones

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre típica de medida se determinó conforme a la Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, JCGM 100 en su versión vigente, en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de $k = 2$, para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:
Temperatura: $(22 \pm 1) ^\circ\text{C}$ Humedad relativa: $(59 \pm 5) \%$ Presión: $(881 \pm 2) \text{ hPa}$


Método de calibración:

Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento GS-AC-PR-03.


--- Última línea ---


Página 2 de 2

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/validarfd> Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/> ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 📍 Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 299</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

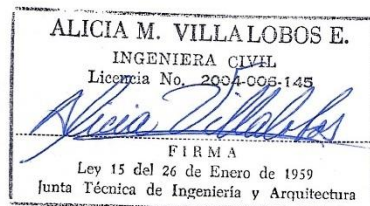
K. Monitoreo de Vibración Ambiental


	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 300
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO POZO PARA ABASECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 1 de 8
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

Monitoreo de Vibraciones Ambientales

Proyecto: "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO
MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"
Organización: : SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
Edición: 1
Fecha: 02 de julio 2024




	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 301</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO POZO PARA ABASECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1</p>	<p>Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 2 de 8</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

INDICE

1.	Introducción	3
2.	Datos Generales	3
3.	Métodos de Medición.....	3
4.	Equipos	4
5.	Resultados	4
6.	Ubicación de la medición.....	5
7.	Registro Fotográfico.....	6
8.	Certificados de Calibración.....	7

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 302
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO POZO PARA ABASECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 3 de 8
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de vibración ambiental.

2. Datos Generales


PROYECTO:	POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1
CLIENTE:	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE
UBICACIÓN:	Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo y Provincia de Panamá.
CONTRAPARTE TÉCNICA:	Ing. Raúl Segovia

3. Métodos de Medición

Vibración Ambiental

Norma Aplicable:	UNE 22381:1993, USBM RI8507, Anteproyecto Vibraciones Ambientales Panamá
Tiempo de Medición:	1 hora
Límite Máximo:	De acuerdo con el tipo de edificio y frecuencia, según la tabla siguiente:

Tipo de Edificio	Límite como VPP	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: aquellos que cumplen con el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá.	50 mm/s a 4 Hz o más	
Edificios especiales: residencias o edificios no reforzados; edificios con valor histórico; hospitales; o asilos.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 16 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el desplazamiento máximo no debe exceder 0,6 mm.		

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 303
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO POZO PARA ABASECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1	Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 4 de 8
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Sismógrafo	Instantel	Micromate con Micrófono Lineal	UM22318
Geófono	Instantel	Micromate ISEE	UL6859
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

5. Resultados

PM-01


Vibración Ambiental

Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.5	72.4	6.0	1.2	290° WNW

Resultado

Prueba	Vibración Ambiental	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	02 de julio de 2024		
Ubicación:	A la entrada del proyecto junto al vecino de al lado.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
696733	1008787	17	78
Resultados	Transversal	Vertical	Longitudinal
VPP (mm/s)	0.292	0.158	0.481
Frecuencia Máxima (Hz)	73.1	73.1	73.1
Observaciones:	No hay trabajos en el área.		


	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 305</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO POZO PARA ABASECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1</p>	<p>Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 6 de 8</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

7. Registro Fotográfico

PM-01



	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 306</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

	<p align="center">MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO POZO PARA ABASECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1</p>	<p>Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 7 de 8</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

8. Certificados de Calibración

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM22318
Calibration Date: **NOV 13 2023**
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 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: 
Xiaoming Yang


 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 307</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

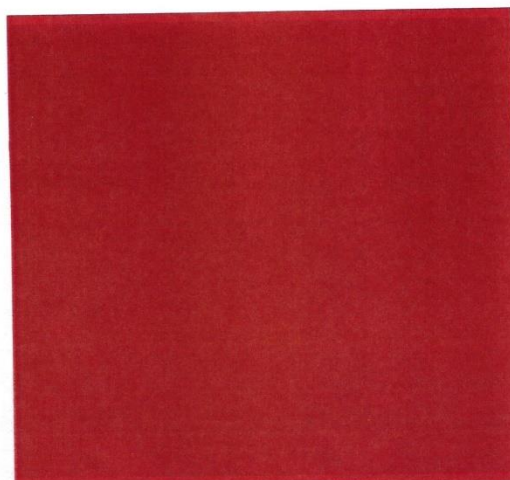
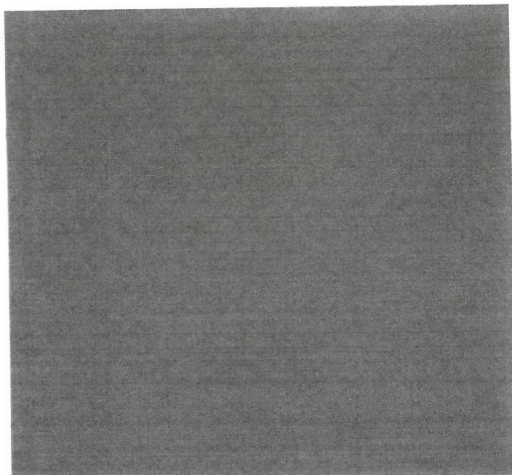
	<p>MONITOREO DE VIBRACIONES AMBIENTALES PROYECTO POZO PARA ABASECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1</p>	<p>Documento: MVA-01 Edición: 1 Fecha: Julio 2024 Página 8 de 8</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		



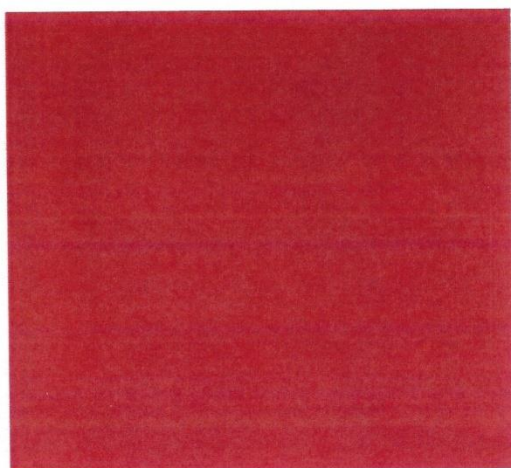
	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 308</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

L. Informe de Calidad de Agua Natural

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**BUREAU
VERITAS**



**INFORME DE AGUA NATURAL
DICIEMBRE 2024**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

INFORME DE AGUA NATURAL

GRUPO MORPHO



PREPARADO POR:
BUREAU VERITAS COMMODITIES AND TRADE DE PANAMÁ, S.A.

Elaboración y aprobación:

Aprobó:

Aprobó:



Lic. Cesar Espinosa¹
Licenciado en Química
Idoneidad No.: 0772
Cédula: 4-747-0125



Lic. Elaine Pineda²
Supervisor de Laboratorio Ambiental
Licenciada en Biología con Orientación en
Microbiología
Registro de Idoneidad No.: 195

INFORME No.:**PAN-24-0220****DICIEMBRE 2024**

¹ Aprueba ensayos químicos.
² Aprueba ensayos biológicos y/o microbiológicos.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

Contenido

1.0 Introducción	4
2.0. Objetivos	4
2.1. Objetivo general.....	4
2.2 Objetivos específicos	4
A. Descripción e identificación de muestras	5
Tabla #1. Descripción e identificación de muestra.	5
B. Descripción el trabajo	5
B.1. Descripción general de las metodologías utilizadas	5
B.2. Descripción del proceso de muestreo	5
B.3. Ubicación geográfica	5
B.3.1 Coordenadas geográficas	5
Tabla #2 Ubicación geográfica del punto de muestreo.....	6
C. Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos.	6
Tabla #3 Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos.....	6
D. Resultados Obtenidos	7
Tabla #4. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.....	7
E. Declaración de control de la calidad	8
F. Anexos	8
F.1 Alcance de acreditación Bureau Veritas.....	8
F.1 Alcance de acreditación —Continuación—.....	9
F.1 Alcance de acreditación —Continuación—.....	10
G. Registros fotográficos.	11
G. Registros fotográficos.	12

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

INFORME DE AGUA NATURAL

Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca de Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 314-1667
panama.environmental@bureauveritas.onmicrosoft.com



Fecha de Emisión:
Panamá, 18 de diciembre de 2024

Fecha de Emisión de Suplemento 01 de informe:
Panamá, 21 de diciembre de 2024

**SUPLEMENTO 01 DE INFORME DE ENSAYO No. 24-0220-B
LABORATORIO AMBIENTAL
INFORME FINAL DE ANÁLISIS****Certificate**

Nombre de la Empresa: Grupo Morpho, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Olga Batista.
Dirección de la Empresa: Panamá, distrito de Ancón, corregimiento de La Boca.
Dirección del Proyecto: Proyecto para abastecimiento del Proyecto Maderos del Campo Etapa 1, Tanara.
Fecha(s) / periodo(s) de muestreo(s): 2 de diciembre de 2024
Fecha(s) / periodo(s) de recepción de muestra(s): 2 de diciembre de 2024.
Fecha(s) / periodo(s) de análisis de la muestra(s): 2 de diciembre de 2024 a 18 de diciembre de 2024.
Trabajo(s) número: PAN-24-0220

1.0 Introducción

Este documento contiene los resultados de los análisis físicos, químicos y microbiológicos realizados a las muestras colectadas en los puntos: Quebrada sin nombre y Río señora.

Los parámetros medidos en cada punto se han determinado de acuerdo con la actividad realizada, según el listado de parámetros contaminantes: pH, Temperatura, DQO, Turbiedad, conductividad, coliformes totales, coliformes fecales, DBO₅, DQO/DBO₅, Sólidos Totales, Sólidos suspendidos.

2.0. Objetivos**2.1. Objetivo general**

Monitorear calidad de agua natural.

2.2 Objetivos específicos

- Tomar muestras de agua de natural en los puntos denominados **Quebrada sin nombre y Río Señora**.
- Realizar análisis microbiológicos y químicos de las muestras de agua natural tomadas en los puntos **Quebrada sin nombre y Río Señora**.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

Página 4 de 12

PAN_SOP_LAB_ENV_006_Form2_I01

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

INFORME DE AGUA NATURAL**A. Descripción e identificación de muestras.**

Se realizó la determinación de parámetros químicos, físicos y/o microbiológicos sobre **dos (2)** muestras de agua natural identificadas por el cliente como:

Tabla #1. Descripción e identificación de muestra.

Tipos de muestras	Identificación del cliente / sitio	Fecha / hora de colecta	Código de muestra
Agua natural	Quebrada Sin nombre	02/12/2024; 10:40	0220-001
Agua natural	Río señora	02/12/2024; 11:45	0220-002

B. Descripción el trabajo**B.1. Descripción general de las metodologías utilizadas**

Los análisis químicos, físicos y/o microbiológicos/organolépticos descritos en este reporte se llevaron a cabo de acuerdo a metodologías estandarizadas, normalizadas y/o validadas por Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A. 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: <http://www.cna.gob.pa/acreditaciones/12/laboratorios-de-ensayos>. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por el siguiente personal: **Lic. Lorena Moreno (Idoneidad N°0616)**, **Lic. Rita Peralta (Idoneidad N°0933)**, **Lic. Andrés Jean François (N°0676)**, **Lic. Elaine Pineda (Idoneidad N°195)**.

B.2. Descripción del proceso de muestreo

Se realizó la determinación de parámetros de campo, así como la colecta de parámetros físicos, químicos y microbiológicos. La toma de muestra fue realizada según el procedimiento **PAN_SOP_LAB_ENV_008**, acorde a **SM-1060** por el siguiente personal de Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A.:

- **Lic. Estefanía Ayala (Idoneidad N°0709)** y **Lic. Andrés Jean François (N°0676)** el día **02 de DICIEMBRE de 2024** entre las **10:40 – 11:45**.

Las muestras de agua natural que constituyen este reporte han sido recolectadas como muestras simples.

B.3. Ubicación geográfica**B.3.1 Coordenadas geográficas**

INFORME DE AGUA NATURAL

E. Declaración de control de la calidad

Los resultados de ensayos, según aplique, son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia y/o Materiales de Referencia Certificados (MRC)**, trazables al **National Institute of Standards & Technology (NIST)** o similares. Como una de las medidas de control en la toma de decisiones, el **Laboratorio Ambiental de Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A.**, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si el porcentaje de recuperación está entre **90% y 110% o algún otro rango especificado por el laboratorio**, se acepta el lote de análisis en caso contrario se rechaza y se analiza nuevamente.

F. Anexos.

F.1 Alcance de acreditación Bureau Veritas



Alcance de Acreditación LE-003

BUREAU VERITAS COMMODITIES AND TRADE DE PANAMA, S.A.

Dirección: Provincia Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Urbanización Zona Franca Albrook, Calle Avenida de la Amistad, Edificio N° N°, Apartamento Local 1, y en la Provincia de Colón, Distrito de Colón, Corregimiento de Cativa, Terminal de Combustible Bahía las Minas, Principal, 1.
Teléfono: Panamá (507) 314-1665, Colón (507) 444-0817
Correo electrónico: Luisbeth.JAENLORO@bureauveritas.com
joseangel.narciso@bureauveritas.com

El presente alcance de acreditación fue otorgado por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a los criterios recogidos en la Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017, como Laboratorios de Ensayos, mediante Resolución N° 1 de 13 de enero de 2023, y certificado de acreditación, con código de acreditación LE-003.

Métodos de ensayos acreditados - Panamá

N°	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
1	Aguas Residuales Potables, Superficiales	Determinación de cianuro en agua	EPA 335.2
2	Aguas Residuales Potables, Superficiales	Determinación de fluoruro	SM 4500 - F - E
3	Aguas Residuales Potables, Superficiales	Determinación por cromatografía iónica	SM 4110 B
4	Suelos	Determinación de pH en suelo por potenciometría	Davis y Freitas 1970
5	Aguas Naturales Potables, Residuales	Hidrocarburos totales en agua	EPA 8015B G C FID
6	Aguas Naturales Potables, Residuales	Recolección y preservación de muestras	SM 1060
7	Aguas Naturales Potables, Residuales	Concentración de potencial de hidrógeno	SM 4500 H B
8	Aguas Naturales Potables, Residuales	Fósforo total	SM 4500 P D
9	Aguas Naturales Potables, Residuales	Acidez	SM 2310 B

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

F.1 Alcance de acreditación —Continuación—



N°	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
10	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Temperatura	SM 2550 B
11	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de turbiedad	SM 2130 B
12	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de DQO	SM 5220 D
13	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de cloruros	SM 4500 CL B
14	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de conductividad	SM 2510 B
15	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de poder espumante	ASTM D 1173
16	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de DBO5	SM 5210 B
17	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de nitratos por screening	SM 4500 NO3 B
18	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de sólidos sedimentables	SM 2540 F
19	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de sólidos suspendidos totales	SM 2540 D
20	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de aceites y grasas	SM 5520 B
21	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de nitrógeno amoniacal	SM 4500 N NH3
22	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de nitrógeno total	DIN EN ISO 11905-1 H 36 / ISO 7890/1
23	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de alcalinidad total	SM 2320 B
24	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de dureza	SM 2340 C
25	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación del surfactante	SM 5540 C
26	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de sulfatos	SM 4500 SO4 E
27	Aguas Residual, Potables, Naturales, Residuales tratados	Recolección de muestras para análisis microbiológicos	SM 9060 A
28	Aguas Residual, Potables, Naturales, Residuales tratados	Preservación y Almacenamiento de muestras para análisis microbiológicos	SM 9060 B

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma OGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

INFORME DE AGUA NATURAL

F.1 Alcance de acreditación —Continuación—



N°	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
29	Aguas Potables, Residuales, Naturales, Residuales Tratadas	Determinación de Coliformes totales / Escherichia coli	SM 9223 B
30	Aguas Potables, Residuales, Residuales tratadas, Naturales	Determinación de Coliformes Fecales	Sustrato definido Colilert 18 Quanti-Tray
31	Aguas Residuales, Residuales tratadas, Naturales	Determinación Enterococos	SM 9230 D
32	Aguas Residuales, Residuales tratadas, Naturales	Determinación Heterótrofos	SM 9215 F
33	Aguas Residuales, potables, superficiales	Determinación de Potencial de Oxido-Reducción (ORP)	SM 2580 B
34	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de Carbono Orgánico total por Persulfato-Ultravioleta	SM 5310 C
35	Suelos naturales, industriales, contaminados	Determinación de Hidrocarburos en suelos. EPA 3540-C (extracción); 8015-B (lectura)	EPA 3540-C (extracción) 8015-B (lectura)
36	Aguas residuales, potables, superficiales, naturales, suelos, sedimentos, sólidos y BIOS olidos	Determinación de metales Elementos traza en agua, sólidos y bio sólidos por espectroscopia de emisión de plasma.	EPA 200.7
37	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de nitrito en agua	SM 4500 NO2 B
38	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de sulfuro	SM 4500 S D
39	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de Cloro Residual Libre	SM 4500 Cl G
40	Aguas naturales, potables y residuales	Determinación de sólidos disueltos totales	SM 2540 C
41	Aguas Naturales, potables y residuales	Color Verdadero	SM 2120 F

No.	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
1	Aguas Naturales, Residuales y Potables	Sólidos totales	SM 2540 B

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

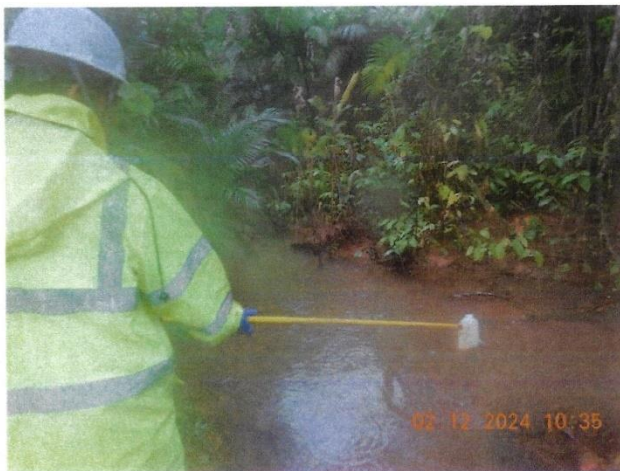
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

INFORME DE AGUA NATURAL

G. Registros fotográficos.



Fotografía #1 Vista General del punto de agua de natural, Quebrada sin nombre.



Fotografía #2 Toma de muestra en el punto agua de natural. Quebrada sin nombre

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

G. Registros fotográficos.



Fotografía #3 Toma de parámetros de campo en el punto de agua natural, Río señora



Fotografía #4 Toma de muestra en el punto de agua natural, Río señora

Pasados 8 días hábiles desde el envío de este informe, si no se emite ningún comentario por parte del cliente, se entenderá que el mismo fue recibido conforme, y el servicio se considerará finalizado.

All services are rendered in accordance with Bureau Veritas Commodities Division General Conditions of Service, available upon request or at <https://commodities.bureauveritas.com/general-conditions-of-service>

--FIN DEL INFORME---

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

Tabla #2 Ubicación geográfica del punto de muestreo.

Sitio	Este	Norte
Quebrada Sin nombre	0696603	1008408
Río señora	0696785	1008120

C. Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos.

Tabla #3 Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos.

Parámetro / unidad	Equipo Utilizado	Método de Análisis	Límite de Detección	Opcional Tipo de Muestra
1. Recolección, preservación y almacenamiento de muestras de aguas	No aplica equipo específico	SM-1060 SM-9060A SM-9060B	N/A	Simple
2. Coliformes totales (NMP/100mL)	Incubadora	SM-9223-B	1	Simple
3. Coliformes fecales (NMP/100mL)	Incubadora	Sustrato definido Colilert 18 Quanti - Tray	1	Simple
4. pH	Potenciómetro Multi-parámetro YSI Pro Quatro / Professional Plus	SM-4500-H-B	0,01	Simple
5. Temperatura (°C)	Potenciómetro Multi-parámetro YSI Pro Quatro / Professional Plus	SM-2550-B	0,1	Simple
6. Conductividad (µS/cm)	Potenciómetro Multi-parámetro YSI Pro Quatro / Professional Plus	SM-2510-B	0,1	Simple
7. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅) (mg/L)	Incubadora / Medidor de oxígeno disuelto YSI	SM-5210-B	2	Simple
8. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	Espectrofotómetro Prove 600	SM-5520-D	4	Simple
9. DQO/DBO ₅	Calculo	Calculo	N/A	N/A
10. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	Horno / Balanza analítica	SM-2540-D	1	Simple
11. Sólidos Totales (mg/L)	Horno / Balanza analítica	SM-2540-B	1	Simple
12. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	0,01	Simple


INFORME DE AGUA NATURAL

D. Resultados Obtenidos

Tabla #4. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.

Parámetro / Unidad	Agua de natural PAN-24-0220-001 / Quebrada Sin nombre (02/12/2024; 10:40)	±U	Agua de natural PAN-24-0220-002 / Rio Señora (02/12/2024; 11:45)	±U	Límite Máximo Permitido D.E. 75-2008
1. Coliformes totales (NMP/100mL)	68670	44930 – 97440	195600	128000 - 292900	N/R
2. Coliformes fecales (NMP/100mL)	17329	11677 – 27095	14550	10660 - 19320	250 – 450
3. pH	7,24	0,05	7,45	0,05	6,5 – 8,5
4. Temperatura (°C)	26,8	0,2	26,7	0,2	N/R
5. Conductividad (µS/cm)	260,00	1,10	270,40	1,10	N/R
6. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (mg/L)	<2,0	0,35	<2,0	0,35	3 – 5
7. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	<4,0	1,5	<4,0	1,5	N/R
8. DQO/DBO5	NPC	N/A	NPC	N/A	N/R
9. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	5,00	2,24	99,00	10,53	<50
10. Sólidos Totales (mg/L)	161	16	263	25	N/R
11. Turbiedad (NTU)	14,4	0,10	100	10	50 – 100

Notas, observaciones y abreviaturas:
1. 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: http://www.concub.org/credenciaciones/12/laboratorios_de_ensayos. También anexos a este informe.
2. Incertidumbre expandida con un factor K = 2 que corresponde a un nivel de confianza de 95,45%.
3. Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) No están acreditadas.
4. NR: No Regulado. N/A: No aplica.
5. NPC: No es Posible el Cálculo.

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 321</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

M. Volante Informativo

VOLANTE INFORMATIVO PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Duración de la fase de construcción: 2 meses.

Descripción: La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A, desea construir la una línea de conducción del agua proveniente de un pozo hacia el tanque de agua que se ubica dentro del proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

El proyecto contempla los trabajos de construcción de caseta donde se adecuará el sistema para purificación del agua y la instalación de una tubería que conducirá las aguas desde el pozo hasta el tanque de almacenamiento de agua. Esta tubería será soterrada en la mayor parte de su recorrido y será de PVC de 6”, con excepción de la parte que atraviesa el área de protección de la Quebrada Sin Nombre, que cruza de forma aérea sin intervenir su cauce. Para este tramo aéreo la tubería será de hierro dúctil también de 6”.



El proyecto contará con un área aproximada de 2,474.74 m², y se desarrollará en la finca 30179169 con código de ubicación 8401, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo y provincia de Panamá. El promotor es dueño de la

finca donde se desarrollará este proyecto.

El área del proyecto atraviesa dos proyectos que tiene el promotor, siendo estos Avenida Principal-Maderos del Campo y Maderos del Campo Etapa 1, todo el uso de suelo cumple con lo indicado en la Resolución 291-2022 del 8 de abril de 2022, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. El monto de inversión del proyecto es de B/. 150,000.00 (Ciento Cincuenta Mil Balboas).


Gran parte de la huella donde se ubica el proyecto es un área que ya ha sido intervenida por las actividades de construcción de los proyectos mencionados, por lo que solo se contempla los trabajos de instalación de tubería y su conexión con el tanque de almacenamiento de agua; así como la construcción y equipamiento de la caseta que se conecta al sistema del pozo para el tratamiento del agua.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:

Por las actividades a desarrollar para el proyecto, es posible que se genere impactos ambientales, a los cuales se les serán aplicados medidas de mitigación. En el siguiente cuadro se brinda un resumen sobre esta información:

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 322
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

**VOLANTE INFORMATIVO
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**


Factores	Posible Impacto	Fase del Proyecto	Algunas Medidas de Mitigación
Socioeconómico y Cultural	Generación de Empleo	C y O	Es un impacto catalogado como positivo por lo que no se aplican medidas de mitigación.
Aire	Emisiones de gases	C	Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
	Aumento del nivel de ruido en el área	C	Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am a 5:00 pm.
Residuos	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C y O	Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos y retirarlos del sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.
Suelo	Contaminación por hidrocarburos	C	Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos. Se contará con los materiales (arenas, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado para la contención oportuna o limpieza necesaria.
	Erosión de suelos	C	Mantener en lo posible los suelos desnudos el menor tiempo posible durante el movimiento de tierra del proyecto.
Agua	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C	Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N°41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al: 302-5400 (Departamento de Diseño).


Fecha de esta publicación: Octubre de 2024.

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 323</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

N. Volante Informativas Entregadas

	<p align="center">PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p align="right">Fecha: Diciembre 2024 Página 324</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

**VOLANTE INFORMATIVO
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL
CAMPO ETAPA 1”**

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Duración de la fase de construcción: 2 meses.

Descripción: La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A, desea construir la una línea de conducción del agua proveniente de un pozo hacia el tanque de agua que se ubica dentro del proyecto Maderos del Campo Etapa 1.

El proyecto contempla los trabajos de construcción de caseta donde se adecuará el sistema para purificación del agua y la instalación de una tubería que conducirá las aguas desde el pozo hasta el tanque de almacenamiento de



agua. Esta tubería será soterrada en la mayor parte de su recorrido y será de PVC de 6”, con excepción de la parte que atraviesa el área de protección de la Quebrada Sin Nombre, que cruza de forma aérea sin intervenir su cauce. Para este tramo aéreo la tubería será de hierro dúctil también de 6”.

El proyecto contará con un área aproximada de 2,474.74 m², y se desarrollará en la finca 30179169 con código de ubicación 8401, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo y provincia de Panamá. El promotor es dueño de la

finca donde se desarrollará este proyecto.

El área del proyecto atraviesa dos proyectos que tiene el promotor, siendo estos Avenida Principal-Maderos del Campo y Maderos del Campo Etapa 1, todo el uso de suelo cumple con lo indicado en la Resolución 291-2022 del 8 de abril de 2022, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. El monto de inversión del proyecto es de B/. 150,000.00 (Ciento Cincuenta Mil Balboas).


Gran parte de la huella donde se ubica el proyecto es un área que ya ha sido intervenida por las actividades de construcción de los proyectos mencionados, por lo que solo se contempla los trabajos de instalación de tubería y su conexión con el tanque de almacenamiento de agua; así como la construcción y equipamiento de la caseta que se conecta al sistema del pozo para el tratamiento del agua.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:

Por las actividades a desarrollar para el proyecto, es posible que se genere impactos ambientales, a los cuales se les serán aplicados medidas de mitigación. En el siguiente cuadro se brinda un resumen sobre esta información:

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

	PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Diciembre 2024 Página 325
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

**VOLANTE INFORMATIVO
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Factores	Posible Impacto	Fase del Proyecto	Algunas Medidas de Mitigación
Socioeconómico y Cultural	Generación de Empleo	C y O	Es un impacto catalogado como positivo por lo que no se aplican medidas de mitigación.
Aire	Emisiones de gases	C	Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
	Aumento del nivel de ruido en el área	C	Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am a 5:00 pm.
Residuos	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C y O	Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos y retirarlos del sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.
Suelo	Contaminación por hidrocarburos	C	Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos. Se contará con los materiales (arenas, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado para la contención oportuna o limpieza necesaria.
	Erosión de suelos	C	Mantener en lo posible los suelos desnudos el menor tiempo posible durante el movimiento de tierra del proyecto.
Agua	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C	Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos para evitar escurrimiento de sedimentos.
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N°41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al: 302-5400 (Departamento de Diseño).

Fecha de esta publicación: Octubre de 2024.

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

O. Formato de Encuesta

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO “POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1”

Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,

Provincia de Panamá

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: _____
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia _____ Distrito _____
Corregimiento _____ Barrio _____
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos Negativos Ambos NS/NR


9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha:

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 327</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

P. Listado de Participantes de Encuesta

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"

Promotor: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Fecha de Realización: 31/10/2024

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	José Pérez	9-719-320	TANARA
2	Orlando Cruz C.	10-24-702	TANARA
3	Dionisio A. Casas Miranda	1-28-115	TANARA
4	Mario Cavarero	9-183-242	TANARA
5	Trinidad Santacruz	4-444-2343	TANARA
6	Sedra	4-123-1560	TANARA
7	Rogelio Alberto Pineda	8-219-2305	TANARA
8	EDUARDO ALDEMANO	3-727-627	TANARA
9	Enrique Pineda	8-792-1180	TANARA
10	KAREES COUTTE	8-721-918	TANARA
11	José del Carmen	E-8-111890	TANARA
12	Lisseth Galindo	8-817-783	TANARA
13	Ricardo Pérez	8-821-231	TANARA
14	Jason Miranda	8-1024-2085	TANARA
15	Alfonso González	2-2732099	TANARA

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.


LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1

Promotor: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Fecha de Realización: 31/10/2024

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	Oliver Guerra	8-335-570	Tanara
2	Jason Candonado	8-913-2112	Tanara
3	Edwin Padilla	9-900-234	Tanara
4	Ricardo Cordon	8-837-1166	Tanara
5	Ignacio Cordoba	5-722942	TANARA
6	Amada Guadalupe	892216	Tanara
7	Jose Ojeda	8-818-335	TANARA
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

	<p>PROYECTO POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Diciembre 2024 Página 330</p>
<p>PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>		

Q. Encuestas

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: JASON MIRANDA
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio TANAMA
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
NO
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
NO
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
NO
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Edwin Rodriguez
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☒

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Yaritza Córdoba
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tinara
6. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO quiere saber más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☒

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/12/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"****Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,****Provincia de Panamá****PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Liseth Salado
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Acceso de agua a futuro

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ricardo Alberto Correa
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tunara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene aspectos a mencionar

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene aspectos a mencionar

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐No ☐No Aplica ☒Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**

Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,

Provincia de Panamá

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Richard Cedeño
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tununa
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No desea conocer más información.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☒

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Rapelina Contreras
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanama
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No desea conocer más información.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI ☐

No ☐

No Aplica ☒

Fecha:

27/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Oliver Guerra
 2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
 3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
 4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
 5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
 6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
 7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Saber estructuras para tramo de tubería
aérea
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
 9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
NO
 10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
NO
 11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jason Landonado
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanarí
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
no
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
No tiene aspectos a mencionar
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
No tiene aspectos a mencionar.
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 21/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Edward Aldeano
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tununa
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO tiene aspectos positivos a mencionar

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO tiene aspectos negativos a mencionar

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: ERASMO CHAVEZ
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tununa
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐

No ☐

No Aplica ☒

Fecha:

31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Karecs Couthe
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Ayuda con la prosumática de la falta de agua.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: René Alberto Rivera
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tamara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
no desea conocer más información
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
no
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
no
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Irrin Santamaria
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Panamá
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31 / 10 / 20 24

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Pedro Brita Miranda
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanama
6. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Conocer la funcionalidad del pozo, si tiene
capacidad de abastecer de agua.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Buen seguimiento del promotor en la ejecución
de trabajos.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"****Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá****PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Marcos Camarona
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
6. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

no una conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☐Negativos ☐Ambos ☒NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

no

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

no

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐No ☐No Aplica ☒

Fecha:

31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Dioris Osas Mercado
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI ☐

No ☐

No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá**PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Alfonso Arviz
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☒
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
NO
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Da una solución al tema de falta de agua.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
NO
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31 / 10 / 2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jose Perez
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanama
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
NO
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
El proyecto ayudara a abastecer de agua potable.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
NO
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Si ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 31/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"

Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jose Casas
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanura
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Desarrollo en la zona

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO tiene aspectos negativos a mencionar

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI ☐ No ☐ No Aplica ☒Fecha: 31/10/2024.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"****Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá****PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A**

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Alfonso Gonzalez
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanara
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO desea conocer más información del proyecto

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

NO

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 21/10/2024

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**PROYECTO "POZO PARA ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO MADEROS DEL CAMPO ETAPA 1"**
Corregimiento de Chepo, Distrito de Chepo,
Provincia de Panamá
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Amada Gamido
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Chepo
Corregimiento Chepo Barrio Tanarín
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
NO desea conocer más información
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☒
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
NO
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
NO
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha 31/10/2024