



Panamá, 30 de enero de 2023

Ingeniero

DOMILUIS DOMÍNGUEZ

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

Ingeniero Domínguez:

En atención a su nota **DEIA-DEEIA-AC-0187-1412-2022** en la que nos solicita la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "**RESIDENCIAL MONTEMAR ETAPA 2**", a desarrollarse en los corregimientos de Ernesto Córdoba Campos y Alcalde Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá, presentamos a continuación las respuestas en el mismo orden en que fueron formuladas las preguntas e indicaciones:

PREGUNTA 1:

1. *En el punto 2.2 Breve descripción del proyecto, obra o actividad; Área de desarrollar ... , pág. 16 del EsIA, se indica que el proyecto será desarrollado sobre terrenos de las Fincas N° 39706, N° 56961, N° 53352, N° 53411, N° 53332, N° 53312, N° 53924, N° 55359 y N° 53944 y ocupa una superficie de 50.40 hectáreas. Sin embargo, entre la documentación presentada se adjuntan los certificados de propiedad de cada una de las fincas donde se desarrollará el proyecto, con sus respectivas áreas, que suman un total de 78.8 Hectáreas aproximadamente. En el mismo punto, pág. 18, Construcción y pavimentación del sistema vial, se indica que, "se realizará el trazado definitivo de la calle principal y sus rotondas, al igual que la lotificación o parcelación de los macro lotes de terreno con su nivel final, colocación y compactación de la capa base, pavimentación de calles y la construcción de las aceras ". Por lo que se solicita:*



- a. Indicar dentro de qué fincas se desarrollará el proyecto y área a ocupar de cada una que definen la huella del proyecto. Además, presentar las coordenadas UTM de cada finca a utilizar, que conforman el área del polígono total.
- b. Representar gráficamente en plano, las fincas y las superficies a utilizar de cada finca.
- c. Representar mediante planos las parcelaciones o lotificaciones de los macro lotes con sus respectivas áreas, servidumbres a respetar y coordenadas.

RESPUESTA 1:

- a) Se adjunta en Anexo 1 el Cuadro 1 de desglose de áreas por finca.
- b) Se adjunta en Anexo 1 Plano 1 con la huella del proyecto y con la indicación de las fincas y áreas correspondientes de cada una y cuadro de coordenadas correspondientes.
- c) Se adjunta en Anexo 1 Plano demostrativo que muestra los macrolotes con sus respectivas áreas y Planos demostrativos de servidumbres de protección ambiental de las quebradas a respetar y sus coordenadas correspondientes.

PREGUNTA 2:

2. En el punto 5.4.2 **Construcción/ejecución**, Movimiento de tierra (corte, relleno y nivelación), pág. 86, se indica que, "el movimiento de tierra previsto será completamente utilizado dentro del proyecto y si hay excedentes de material serían utilizados para el relleno de otros proyectos dentro del proyecto madre Green City. Los volúmenes de corte y relleno estimados son los siguientes: 1,385,000 m³ de corte; 690,000 m³ de relleno; 695,000 m³ de desperdicio o excedente ". En el punto 5.6 **Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación**, en pág. 95, se indica, "en los siguientes cuadros se listan los principales volúmenes aproximados de insumos (materiales), a utilizarse durante la etapa de construcción de cada una de las fases/componentes a desarrollar". Entre los cuales, como material-insumo, Tosca:



2,800,000 m³. Sin embargo, no se indica, de dónde será obtenido el material "Tosca" a utilizar en el proyecto. En Anexo 2.6, Memoria Técnica de Exploración Geotécnica, pág. 464, Rellenos del Proyecto, se indica que, "los suelos encontrados dentro del proyecto consisten de limos y arcillas cuyas propiedades no son ideales para uso como material de relleno... ". Por lo que se solicita:

- a. Indicar de dónde será obtenido el material a utilizar " Tosca" , y si el sitio posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobado para dicha actividad. Presentar documentación que evidencie la misma.
- b. Aclarar de dónde será obtenido el material a utilizar para relleno, en atención a las observaciones realizadas, en la Memoria Técnica de Exploración Geotécnica.

RESPUESTA 2:

- a) El material de Tosca será obtenido de algún proveedor que opere alguna cantera con la capacidad y calidad del material requerido, el cual deberá contar con las autorizaciones de operación y comercialización del material y que además esté en cumplimiento con las disposiciones ambientales que le correspondan. En este momento no se ha definido ni contratado ese servicio a ningún proveedor lo cual se hará cuando el proyecto se encuentre en esa etapa de construcción.
- b) No se requiere ningún material externo para los rellenos del proyecto ya que se utilizará el material de corte del mismo terreno. Si bien el informe Geotécnico indica que los suelos limo arcillosos no son "ideales" para el relleno, en ningún momento se indica o señala que no sean aptos para el relleno, sino que por el contrario en ese mismo párrafo del informe se indica los cuidados y medidas que deberán aplicarse al utilizar esos suelos para los rellenos del proyecto. Abajo transcribimos del estudio Geotécnico el párrafo completo que determina el uso correcto de los suelos del sitio de proyecto para los rellenos.



"Rellenos del Proyecto"

Los suelos encontrados dentro del proyecto consisten de limos y arcillas cuyas propiedades no son ideales para uso como material de relleno. Entendiendo que estos suelos componen un volumen significativo del movimiento de tierra, se deberán utilizar entendiéndose que son suelos altamente susceptibles a la humedad y que requieren de un tratamiento especial previo y durante compactación para mantener la humedad óptima en base a la prueba Proctor modificada. Idealmente, el movimiento de tierra se deberá ejecutar durante la temporada seca y aprovechando los días de sol manteniendo el material en estado seco sellando áreas compactadas. Durante la temporada de lluvia, se deberán tomar medidas especiales para proteger el material de relleno durante eventos de lluvia incluyendo procedimientos de secado en caso de requerirse."

PREGUNTA 3:

3. En la pág. 178 del EsIA, se presenta mapa de localización georreferenciada de las estaciones de muestreo de fauna acuática, donde se pueden apreciar siete posibles nacientes de agua dentro del polígono del proyecto y dos ubicados en los límites. Mediante MEMORANDO- DIAM-1638-2022, de la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), en mapa ilustrativo, se observan tres nacientes dentro del polígono del proyecto y dos fuera, pero muy próximos al límite del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Presentar superficie y las coordenadas UTM con secuencia lógica, que determinen el área total a desarrollar, donde se excluyan las servidumbres de las fuentes hídricas (quebradas) y radios de protección de las nacientes de agua.
- b. Presentar las coordenadas UTM que delimiten el área de protección de las nacientes de agua, en cumplimiento de lo estipulado en el numeral 2 del artículo 23 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994
- c. Presentar coordenadas UTM del alineamiento de los cuerpos hídricos (quebradas y



naciente de agua) y la servidumbre de protección, en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 23 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994.

- d. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho (quebradas e incluir los radios de las nacientes de agua) con sus correspondientes servidumbres de protección, en cumplimiento con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- e. Aportar plano con los macrolotes, integrando los cuerpos hídricos con sus correspondientes servidumbres y el radio de protección de las nacientes de agua identificadas, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 Forestal.
- f. Ampliar la información presentada en el punto 6.5 Hidrología en cuanto a las nacientes de agua, presentes en el área que se pretende desarrollar.

Adicional a ello, la Dirección de Seguridad Hídrica, mediante MEMORANDO DSH-923-2022, indica:

- a. Presentar un plano de zonas de protección de fuentes hídricas dentro del proyecto, según la legislación vigente (Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994).
- b. Proteger los bosque de galería y nacientes de los cuerpos hídricos dentro de los polígonos del proyecto, según lo establecido en Legislación Forestal en la República de Panamá y dictan otras disposiciones", en cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, "Por el cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y dictan otras disposiciones", queda prohibido el dañar o destruir árboles o arbustos en áreas que bordean nacimientos de agua en los cerros en un radio de doscientos (200) metros. Adicional, el promotor debe dejar a ambos lados de las fuentes hídricas una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce, que en ningún caso será menor de diez (10) metros, medidos de la parte superior del talud hacia dentro del proyecto.

1. Se requiere se especifique, cuál será la fuente de abastecimiento de agua para la construcción de la infraestructura del proyecto.



RESPUESTA 3:

Todos los acápite a,b,c,d,e,f así como los acáپites a y b del memorándum adicional DSH-923-2022 se refieren a supuestas nacientes de agua en la huella del proyecto.

Respecto a este tema de posibles nacientes u ojos de agua, el Estudio de Impacto Ambiental presentado incluye en el Anexo 2.8 un informe detallado e ilustrado, denominado "Informe de Caracterización de Quebradas en el área del Proyecto" que precisamente investiga y caracteriza en campo si hay o no nacientes u ojos de agua en la huella del proyecto, llegando a la conclusión que no existen ojos de agua de aguas subterráneas en las depresiones naturales y brazos de escorrentía afluentes de la quebrada La Pita que se encuentran dentro de la huella del proyecto, sino que sólo se determinaron manaderos de aguas subsuperficiales.

Las conclusiones de dicho informe indican que:

“Conclusiones”

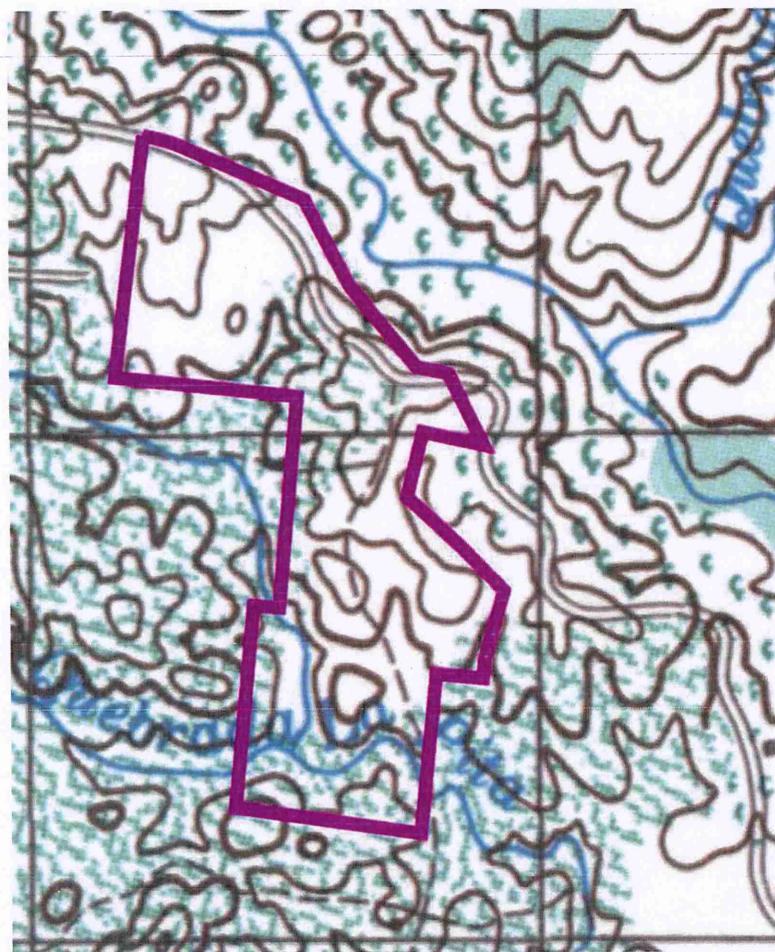
- *Geológicamente el Proyecto está ubicado en la formación Mamoní, Grupo Colón (KCOma), de origen plutónico o intrusivo, compuesta por rocas, predominantemente, cuarzodioritas, granodioritas, dioritas y sienitas, de muy baja permeabilidad, que al meteorizarse se constituye en saprolita, también de muy baja permeabilidad.*
- *Esta Formación Mamoní, del Grupo Colón, es considerada como una formación con acuíferos de muy baja Producción ($Q < 1 \text{ m}^3/\text{h}$), es decir, acuíferos prácticamente ausentes, constituidos por intrusiones múltiples, de composición variable, con una estructura masiva, afectada por una serie de fallas y una fisuración poco desarrollada. La ocurrencia de agua subterránea está limitada a la zona de meteorización o fracturación de las rocas sanas subyacentes.*
- *El hecho de que en la región exista una roca plutónica impermeable, y que al descomponerse por meteorización debido a las variaciones climáticas se transforma en saprolita, haciendo imposible que se generen las características apropiadas para la formación de acuíferos. No obstante, al llover, el agua se filtra por orificios subsuperficiales y luego por gravedad sale a la superficie por cualquier orificio, dándole vida a drenajes estacionales los cuales, llegan hasta la quebrada La Pita.*
- *Después de un análisis integral de la geología, geomorfología, tectónica, y características hidrogeológicas del polígono del Proyecto, los 8 sitios estudiados, no pueden ser considerados*



como ojos de agua, sino, que son manaderos estacionales, producto de las precipitaciones estacionales en época de lluvias.

- El Proyecto está localizado en un área donde subyacen principalmente rocas impermeables. Las litologías subyacentes del área del proyecto son Cuarzodioritas, granodioritas, dioritas y sienitas, típicamente más duras que la saprolita, esto significa que a menudo forman rasgos como mesas escalonadas y relieve abrupto.
- En la mayoría de los afloramientos rocosos examinados, la porosidad secundaria es muy limitada.
- Según el Estudio hidrogeológico de Panamá la Formación Colón (K-CO), es considerada de una muy baja producción como acuífero, consecuentemente las posibilidades de que en el polígono en estudio exista ojos de agua permanentes, son muy limitadas, aunado a esto, la roca subyacente es considerada de muy baja porosidad y baja permeabilidad y el agua que aparece en la parte superior es consecuencia de la época de lluvia, desapareciendo al llegar la época seca, es decir son estacionales.

Lo anterior queda además reafirmado por la cartografía base de escala 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia que es el referente y expresa la configuración oficial estratificada de la red hidrológica nacional. La huella del proyecto sobrepuerta sobre dicho mapa 1:50,000 hoja 4343-III Edición 4, que se muestra en la sección 6.5 Hidrología (páginas 121 a 123) del EsIA, muestra claramente que dentro de la huella del proyecto en su parte sur cruza la Quebrada La Pita y además muestra una quebrada sin nombre afluente de la Quebrada La Pita que va en dirección aguas arriba en sentido noroeste, que entra dentro de la huella del proyecto en su primer tramo solamente. Aparte de estas dos quebradas no se indica ninguna otra corriente de agua superficial con la categoría de quebrada, ni permanente ni intermitente, en la huella del proyecto, por lo que los demás componentes de la red de escorrentía dentro de la huella del proyecto corresponden a depresiones o cañadas pluviales naturales que transportan las aguas de lluvia hacia las quebradas La Pita y su afluente quebrada sin nombre y no constituyen quebradas en sí, y mucho menos que sugieran la presencia de nacientes u ojos de agua. Para ilustrar lo anterior, se reitera abajo la ubicación de la huella del proyecto sobre el mapa a escala 1:50,000 que se mostró en la sección 6.5 Hidrología.



Fuente: Mapa Topográfico escala 1:50,000, Pedregal 4343 III, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Edición 4

Es importante destacar que a pesar que solamente existen en la categoría de quebradas, la quebrada La Pita y su afluente sin nombre mencionado arriba, el EsIA reconoce la topografía y con ello la presencia de las cañadas pluviales de escorrentía y por ello define para estas cañadas o depresiones sus servidumbres de protección ambiental y las incluye en el análisis hidrológico, decidiendo no afectar dichas cañadas o depresiones y mantener sus servidumbres de protección, tal como lo indica en la sección 6.5 Hidrología del EsIA.

Por otro lado en estos mismos acápite a,b,c,d,e,f así como los acápite a y b del memorandum adicional DSH-923-2022 solicitan mostrar con coordenadas las servidumbres de las

**depresiones y cañadas así como de la quebrada La Pita y su afluente quebrada sin nombre.**

Esta misma solicitud está contenida en el acápite c de la Pregunta N°1, por lo que el mapa solicitado que indica las coordenadas de todas las servidumbres a respetar ya está adjunto como parte de la Respuesta al acápite c de la Pregunta N°1.

Por último, en un acápite adicional al final de esta Pregunta N°3 se solicita que se indique cuál será la fuente de agua para la construcción de las infraestructuras del proyecto. La respuesta es que se contratarán proveedores de camiones cisternas para esos propósitos los cuales deberán tener las autorizaciones correspondientes para ese suministro, tal como se mencionó en la sección 5.6.1. (página 95) del EsIA.

PREGUNTA 4:

4. En atención a la solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Obras Públicas (MOP), mediante nota SAM-639- 2022, señala los siguientes comentarios:

a. No se especificaron las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, de darse alguna afectación en las vías que utilicen, la empresa debe dejarla tal y como estaba o en mejor estado (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).

b. No se indicó en campo si el patio de maquinarias y abastecimiento de combustibles y aceites se ubicará dentro del polígono del proyecto; de ser así construir estructuras de contención siguiendo las reglamentaciones pertinentes para evitar el derrame de sustancias.

c. No se definió en campo si al momento de contar con la resolución se realizarán las obras de saneamiento para evitar entre los trabajadores un brote de malaria ya que estas zonas están próximas a fuentes hídricas y zonas anegables sin canalizar.

d. No se indicó en qué consistirán las medidas de contención al momento del descapotado de la cobertura vegetal del área a afectar por el movimiento de tierra para la nivelación y compactación del

sitio a impactar se debe tomar en consideración que las características del suelo orgánico sean adecuadas para actividades de revegetación o empradizar.

e. No se mencionaron las medidas para evitar que estas se mezclen con sustancias peligrosas y se contaminen los suelos estériles o los posibles afluentes por la escorrentía dada la topografía del polígono.

f. No se mencionaron las medidas de prevención para evitar la erosión hacia los cuerpos receptores y su posible contaminación para no afectar la fauna dulceacuícola como la contaminación del agua, la modificación del flujo, la destrucción o degradación delos hábitat el aumento de sedimentación, la fragmentación de los arroyos, los contaminantes químicos y orgánicos.

g. No se indicó como se ahuyentará y rescatará la fauna puntual en las coberturas boscosas cercanas a las áreas destinadas para la construcción de vías y locaciones.

RESPUESTA 4:

Todos los acápite a,b,c,d,e,f y g fueron contemplados en el EsIA.

Específicamente, para cada acápite se indican abajo las secciones y páginas:

Acápite a: VER SECCIÓN 5.4.2 PAGINA 85 Y SECCIÓN 10.1.5 PÁGINAS 272 A 273.

Acápite b: VER SECCIÓN 5.4.2 PÁGINAS 86 A 89 Y SECCIÓN 10.1.2 PÁGINAS 259 A 261.

Acápite c: VER SECCIÓN 10.1.5 PÁGINAS 272 A 273.

Acápite d: VER SECCION 10.1.3 PÁGINAS 262 A 268.

Acápite e: VER SECCIÓN 10.1.2 PÁGINAS 259 A 262.

Acápite f: VER SECCIÓN 10.1.2 PÁGINAS 258 A 262 Y SECCIÓN 10.1.4. PÁGINAS 269 A 270.

Acápite g: VER SECCIÓN 10.1.3 PÁGINAS 268 A 269.

PREGUNTA 5:

5. En el punto 6.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales, páginas 123 y 124 del EsIA, se indica: "En el área del proyecto se localizan cuerpos de agua que atraviesen el terreno a desarrollar, los cuales son pequeños brazos o afluentes de la Quebrada la Pita, la cual confluye en las aguas de Río Juan

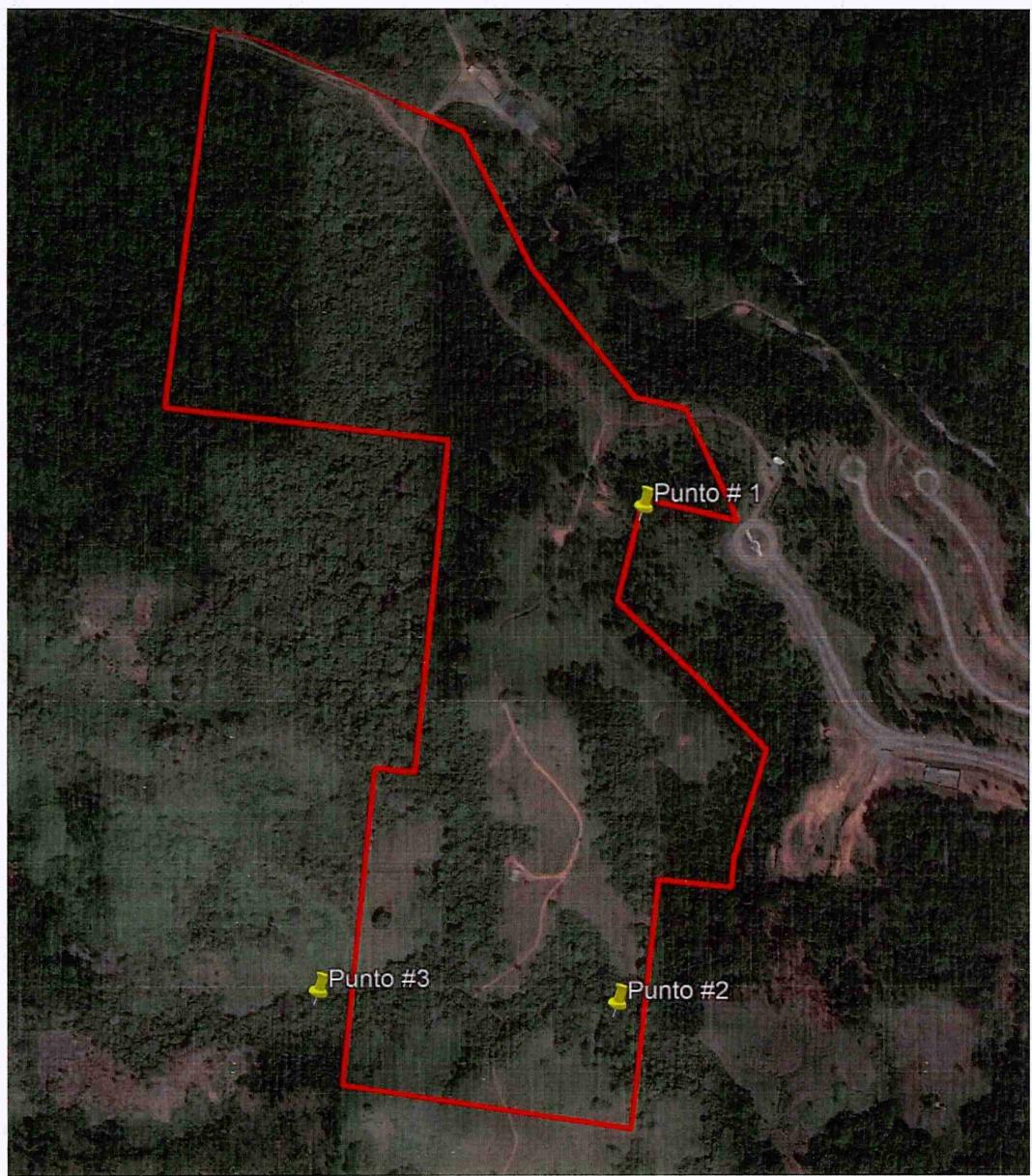


Díaz ...Se seleccionó un sitio para efectuar la colecta de muestras de agua, con coordenadas UTMWGS84 E 666383m N 1007567m, la cual fue tomada en un punto sobre la Quebrada La Pita en marzo de 2022 ", Sin embargo, mediante Informe Técnico Nº DSH-029-2022, la Dirección de Seguridad Hídrica indica: " ...se ha identificado en la Hoja topográfica del Instituto Nacional Topográfico Tommy Guardia, en escala 1:25000, seis (6) cuerpos hídricos dentro del proyecto. Proteger los bosques de galería y nacimientos de los cuerpos hídricos dentro de los polígonos del proyecto ... ", por lo que se solicita:

- a. Realizar análisis de calidad de agua de las fuentes hídricas y nacientes identificadas dentro del proyecto por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
- b. Inventario de fauna acuática de todos los cuerpos hídricos presentes en el polígono.

RESPUESTA 5:

a. Tal como señalamos en la RESPUESTA 3 arriba, el mapa de escala 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia es el mapa topográfico que tiene la categorización jerárquica de la red hidrológica nacional, y en ese mapa 1:50,000 solamente tienen la categoría de quebradas la Quebrada La Pita y un afluente quebrada sin nombre que cruzan parcialmente la huella del proyecto. Los demás componentes de la red de escorrentía dentro de la huella del proyecto como se explicó, son cañadas o depresiones pluviales naturales que todas llevan por escorrentía las aguas de lluvia a la quebrada La Pita y que, además, estas cañadas o no mantienen agua o ésta es muy escasa en la época seca del año. Por esta razón se hizo una prueba de agua en el punto especificado que corresponde a las cercanías de la confluencia de la quebrada sin nombre y la quebrada La Pita justo en el inicio aguas arriba de la huella del proyecto, ya que esta muestra de agua es representativa de la calidad del agua de esa microcuenca como línea base de las condiciones de la calidad del agua de la Quebrada La Pita en ese punto antes de iniciar la construcción del proyecto. Sin embargo, estamos añadiendo en este informe dos puntos adicionales (Punto 1 y Punto 2) que se tomaron en la misma época del punto anterior (Punto 3) con las ubicaciones que se muestran en la siguiente figura abajo.



Se adjunta en Anexo 2 el informe original de los puntos adicionales (Punto 1 y Punto 2) de calidad de aguas superficiales con su portada con firma original del profesional responsable, y además la portada con firma original del profesional responsable del informe que se presentó en el Anexo del EsIA.



b. Como se mencionó en la RESPUESTA 3 arriba y en acápite “a” que antecede, las corrientes de agua superficial con categoría de quebradas son la Quebrada La Pita y el afluente quebrada sin nombre que están reflejados en el mapa 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Como puede observarse en la Sección 7.2.2 del EsIA páginas 177 a 180 y figura 7-3, se tomaron muestras representativas de la quebrada La Pita que es el cuerpo de agua principal en la Estación 5 señalada, y esta muestra es representativa de la línea base de los recursos dulceacuícolas de la microcuenca de la huella del proyecto, y se añadieron otras cuatro Estaciones de muestreo en varias de las cañadas que como se indicó en el párrafo que sigue a la Tabla 7-4 de ubicación con coordenadas de las Estaciones de muestreo, las Estaciones adicionales denominadas 1 y 2 prácticamente estaban secas y no reportaron presencia de recursos dulceacuícolas. Incluso en los párrafos de los Resultados de dicha sección que incluyen la muestra del curso de agua principal, se indica la no presencia de macro invertebrados, y se puede apreciar la escasa presencia de especies de peces.

PREGUNTA 6:

6. *En el Anexo 2.3 y 2.4 se presenta el Análisis de calidad de aire y ruido, página 422 a la 446, del EsIA, no obstante, los mismos son una copia simple, por lo que solicita presentar:*

a. *Análisis de calidad de aire y ruido ambiental original o copia con sello fresco, de acuerdo al Código Judicial Título II, artículo 833 donde Indica: "los documentos se aportarán al proceso originales o en copias, de conformidad con lo dispuesto en este Código. Las copias podrán consistir en transcripción o reproducción · mecánica, química o por cualquier otro medio científico. Las reproducciones deben ser autenticadas por el funcionario público encargado de la custodia del original, a menos que sean compulsadas del original o en copia auténtica en inspección judicial y salvo que la ley disponga otra cosa."*

RESPUESTA 6:

a. Se adjunta en Anexo 2 copia de las portadas del informe de calidad de aire y del informe de

ruido con firma original del profesional responsable de dichos informes.

PREGUNTA 7:

7. En el anexo 2.7 *Estudio Hidrológico de quebrada del área del proyecto*, página 549, se presentan el rango de coordenadas para el estudio hidrológico de cada quebrada será el siguiente... aunado a lo siguiente, en el anexo 2.8 *Informe de caracterización de quebradas en el área del proyecto*, página 587, entre sus conclusiones indica: "después de una análisis integral de la geología, geomorfología, tectónica y características hidrogeológicas del polígono del proyecto, los 8 sitios estudiados, no pueden ser considerados como ojos de agua sino que son manaderos estacionales, productos de las precipitaciones estacionales en época de lluvias." , sin embargo, mediante **MEMORANDO-DIAM-1638-2022**, en su mapa ilustrativos se observa que las coordenadas presentadas en el Estudio Hidrogeológico se ubican fuera del polígono en evaluación. Por lo que se solicita presentar:

- a. *Estudio Hidrológico e Hidráulico de las fuentes hídricas ubicadas dentro del polígono en evaluación, original o copia con sello fresco, de acuerdo al Código Judicial Título II, artículo 833 donde Indica: "los documentos se aportarán al proceso originales o en copias, de conformidad con lo dispuesto en este Código. Las copias podrán consistir en transcripción o reproducción mecánica, química o por cualquier otro medio científico. Las reproducciones deben ser autenticadas por el funcionario público encargado de la custodia del original, a menos que sean compulsadas del original o en copia auténtica en inspección judicial y salvo que la ley disponga otra cosa.*

RESPUESTA 7:

- a. Debemos aclarar que la razón de que los rangos de coordenadas a que se refieren que según el **MEMORANDO-DIAM-1638-2022** se encuentran fuera de la huella del proyecto, ello es así porque en el análisis hidrológico-hidráulico se tiene que tomar en cuenta todas las subcuenca y estas obviamente cubren áreas más allá de la huella del proyecto y por tanto se reflejarán fuera del polígono del proyecto y así debe ser.

Se presenta adjunto en Anexo 2 la portada del Estudio Hidrológico Hidráulico con la firma original del profesional responsable de dicho estudio.


Nota: LAS COORDENADAS QUE SE ADJUNTAN ESTÁN EN DATUM WGS-84 Y SE INCLUYE
TAMBIÉN EN FORMATO DIGITAL SHAPE FILE Y EXCEL.

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

CERTIFICO:

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. 835 C.J.), en virtud de identificación que se presenta.

06 FEB 2023

Panamá

Testigo

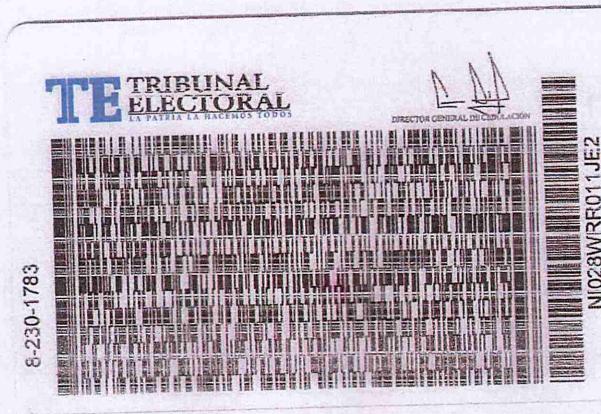
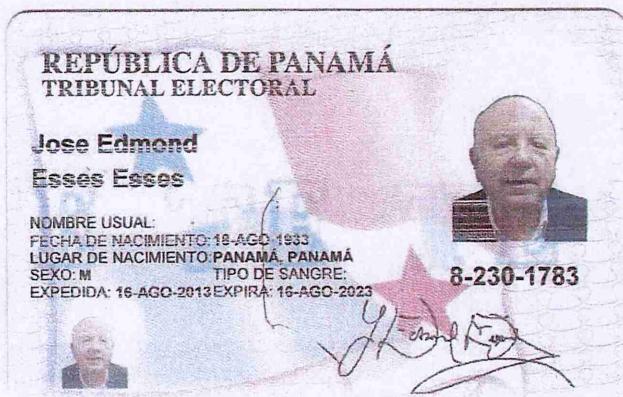
Testigo

Notaria Pública Novena


José Edmond Esses Esses

Representante Legal
Residencial Montemar 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, 06 FEB 2023

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



INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1:

- a) Cuadro 1: DESGLOSE DE ÁREAS POR FINCA
- b) Plano 1 demostrativo con la huella del proyecto y con la indicación de las fincas y cuadro de coordenadas correspondientes.
- PLANO HUELLA, FINCAS Y COORDENADAS
- c) Planos demostrativos de los macro lotes con sus respectivas áreas, Planos de servidumbres de protección ambiental de las quebradas a respetar y sus coordenadas correspondientes.
- PLANO HUELLA CON ÁREAS DE FINCAS A UTILIZAR Y MACROLOTES
- PLANO DE LOCALIZACIÓN DE SERVIDUMBRES DE PROTECCIÓN
- PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS QDA LA PITA
- PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS BRAZO 1
- PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS BRAZO 2
- PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS BRAZO 3
- PLANO SERVIDUMBRES Y COORDENADAS QDA 1 SIN NOMBRE
- PLANO SERVIDUMBRES Y COORDENADAS QDA 2 SIN NOMBRE

ANEXO 2:

- a) Informe de calidad de las aguas superficiales de los dos puntos adicionales (Punto 1 y Punto 2) con firma original del profesional responsable y portada con firma original del profesional responsable del informe de calidad de aguas superficiales previamente presentado en el EsIA.
- b) Portadas del informe de calidad de aire y del informe de ruido con firma original del profesional responsable de dichos informes.
- c) Portada del Estudio Hidrológico Hidráulico con la firma notariada del profesional responsable de dicho estudio.

ANEXO N°1

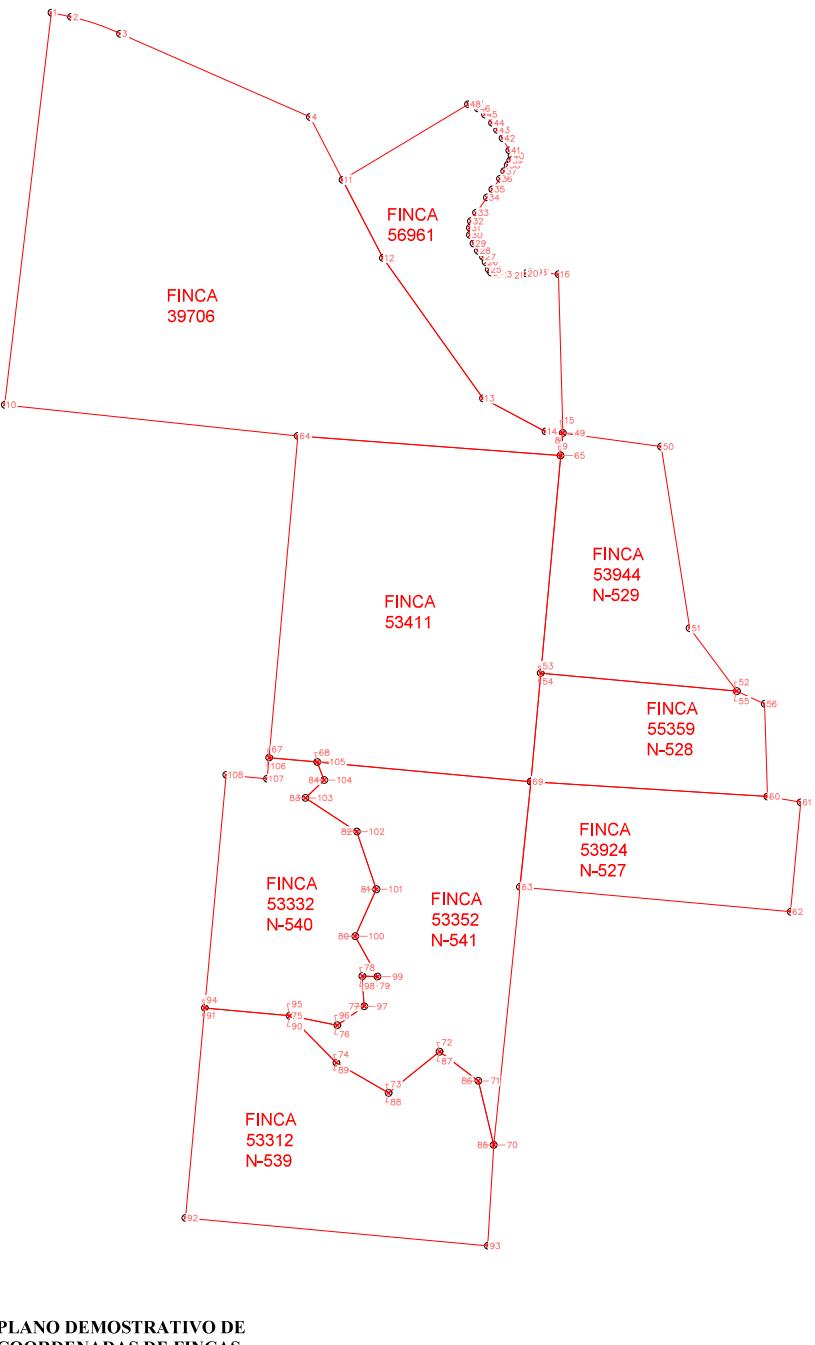
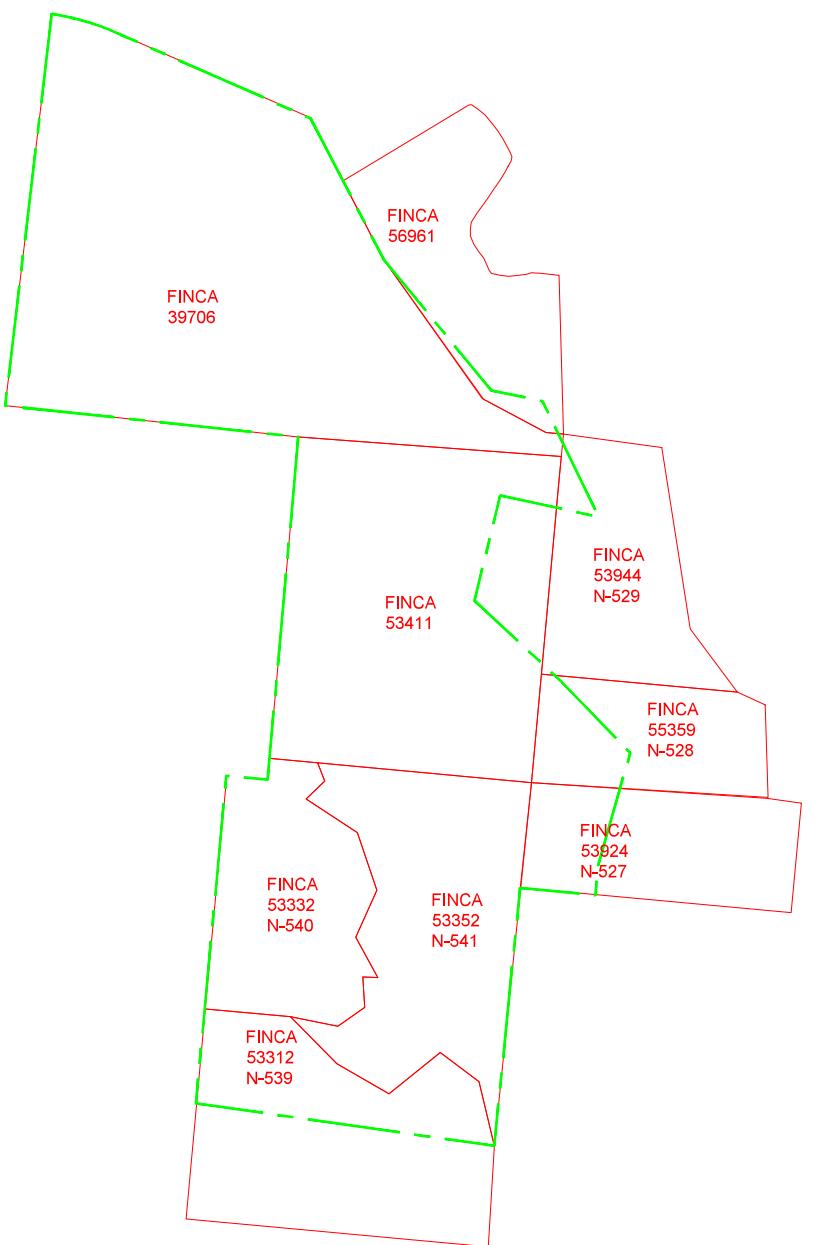
a) DESGLOSE DE ÁREAS POR FINCA

a) Cuadro 1: DESGLOSE DE ÁREAS POR FINCA

FINCA	ÁREA TOTAL m²	ÁREA A UTILIZAR m²
39706	207,880.00	207,880.00
56961	46,780.00	2,898.04
53411	128,000.00	113,892.76
53944	49,479.00	2,078.11
55359	44,370.00	9,037.84
53924	41,480.00	10,387.58
53352	76,286.00	76,286.00
53332	52,800.00	52,800.00
53312	81,062.00	28,764.25
TOTAL	728,137.00	504,024.58

- b) Plano demostrativo con la huella del proyecto y con la indicación de las fincas y cuadro de coordenadas correspondientes.**

PLANO DE HUELLA, FINCAS Y COORDENADAS



COORDENADAS DE FINCAS			
PUNTOS	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	1008795.77	666245.04	39706
2	1008790.46	666269.14	39706
3	100870.06	666328.86	39706
4	1008668.56	666559.99	39706
5	1008496.76	666648.87	39706
6	1008325.79	666770.75	39706
7	1008285.44	666846.97	39706
8	1008283.56	666868.04	39706
9	1008256.11	666865.46	39706
10	1008317.95	666168.07	39706
11	1008592.78	666599.57	56961
12	1008496.76	666648.87	56961
13	1008325.79	666770.74	56961
14	1008285.44	666846.97	56961
15	1008283.59	666868.04	56961
16	1008477.00	666862.76	56961
17	1008479.42	666837.72	56961
18	1008479.46	666834.80	56961
19	1008479.72	666829.35	56961
20	1008478.04	666822.77	56961
21	1008475.93	666806.28	56961
22	1008475.73	666800.25	56961
23	1008476.90	666790.91	56961
24	1008479.07	666780.65	56961
25	1008482.81	666777.94	56961
26	1008491.86	666774.02	56961
27	1008498.07	666770.95	56961
28	1008505.59	666764.80	56961
29	1008514.52	666759.20	56961
30	1008524.84	666754.87	56961
31	1008533.51	666754.80	56961
32	1008541.64	666756.15	56961
33	1008551.94	666762.42	56961
34	1008570.47	666775.78	56961
35	1008580.52	666782.28	56961
36	1008593.32	666791.56	56961
37	1008602.47	666796.81	56961
38	1008609.74	666800.77	56961
39	1008615.60	666804.18	56961
40	1008621.31	666805.66	56961
41	1008627.71	666802.83	56961
42	1008642.79	666794.63	56961
43	1008652.73	666788.11	56961
44	1008661.46	666781.78	56961
45	1008671.74	666773.11	56961
46	1008678.84	666764.53	56961
47	1008684.84	666756.21	56961
48	1008684.14	666752.75	56961
49	1008283.56	666868.02	53944
50	1008267.01	666987.86	53944
51	1008045.74	667022.59	53944
52	1007990.05	667080.00	53944
53	1007990.93	666841.23	53944
54	1007990.84	666841.15	53944
55	1007989.05	667080.00	55359
56	1007953.58	667113.99	55359
57	1007840.62	667117.36	55359
58	1007858.78	666829.04	55359
59	1007853.87	666829.04	53924
60	1007840.62	667117.36	53924
61	1007833.57	667157.89	53924
62	1007700.13	667145.61	53924
63	1007730.51	666815.79	53924
64	1008217.95	666545.17	53411
65	1008256.05	666856.52	53411
66	1007852.87	666829.04	53411
67	1007884.12	666510.39	53411
68	1007862.73	666568.90	53352
69	1007858.73	666820.03	53352
70	1007416.0	666783.84	53352
71	1007494.22	666765.05	53352
72	1007539.79	666718.01	53352
73	1007479.48	666655.79	53352
74	1007516.33	666592.21	53352
75	1007537.56	666535.43	53352
76	1007561.97	666593.37	53352
77	1007585.04	666626.16	53352
78	1007621.90	666623.82	53352
79	1007621.05	666642.29	53352
80	1007670.45	666615.13	53352
81	1007727.54	666640.86	53352
82	1007797.91	666617.13	53352
83	1007838.94	666554.58	53352
84	1007806.65	666577.29	53352
85	1007416.0	666783.84	53312
86	1007494.22	666765.05	53312
87	1007529.79	666718.01	53312
88	1007479.48	666655.79	53312
89	1007516.33	666592.21	53312
90	1007537.56	666535.43	53312
91	1007583.03	666431.86	53312
92	1007327.12	666408.30	53312
93	1007293.19	666776.74	53312
94	1007582.74	666431.86	53312
95	1007537.56	666535.43	53312
96	1007561.97	666593.37	53312
97	1007585.04	666626.16	53312
98	1007621.90	666623.82	53312
99	1007621.05	666642.29	53312
100	1007670.45	666615.13	53312
101	1007727.54	666640.86	53312
102	1007797.91	666617.13	53312
103	1007838.94	666554.58	53312
104	1007806.65	666577.29	53312
105	1007882.73	666568.90	53312
106	1007887.93	666510.37	53312
107	1007862.38	666507.81	53312
108	1007867.01	666458.01	53312

SUSTENTO PARA NOTA:
DEIA-DEEIA-AC-0187-1412-2022

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II "RESIDENCIAL MONTEMAR
ETAPA 2"

- c) Planos demostrativos de los macro lotes con sus respectivas áreas, Planos de servidumbres de protección ambiental de las quebradas a respetar y sus coordenadas correspondientes.

HUELLA CON ÁREAS DE FINCAS A UTILIZAR Y MACROLOTES



PLANO DEMOSTRATIVO
DE PORCENTAJE DE
FINCA A UTILIZAR

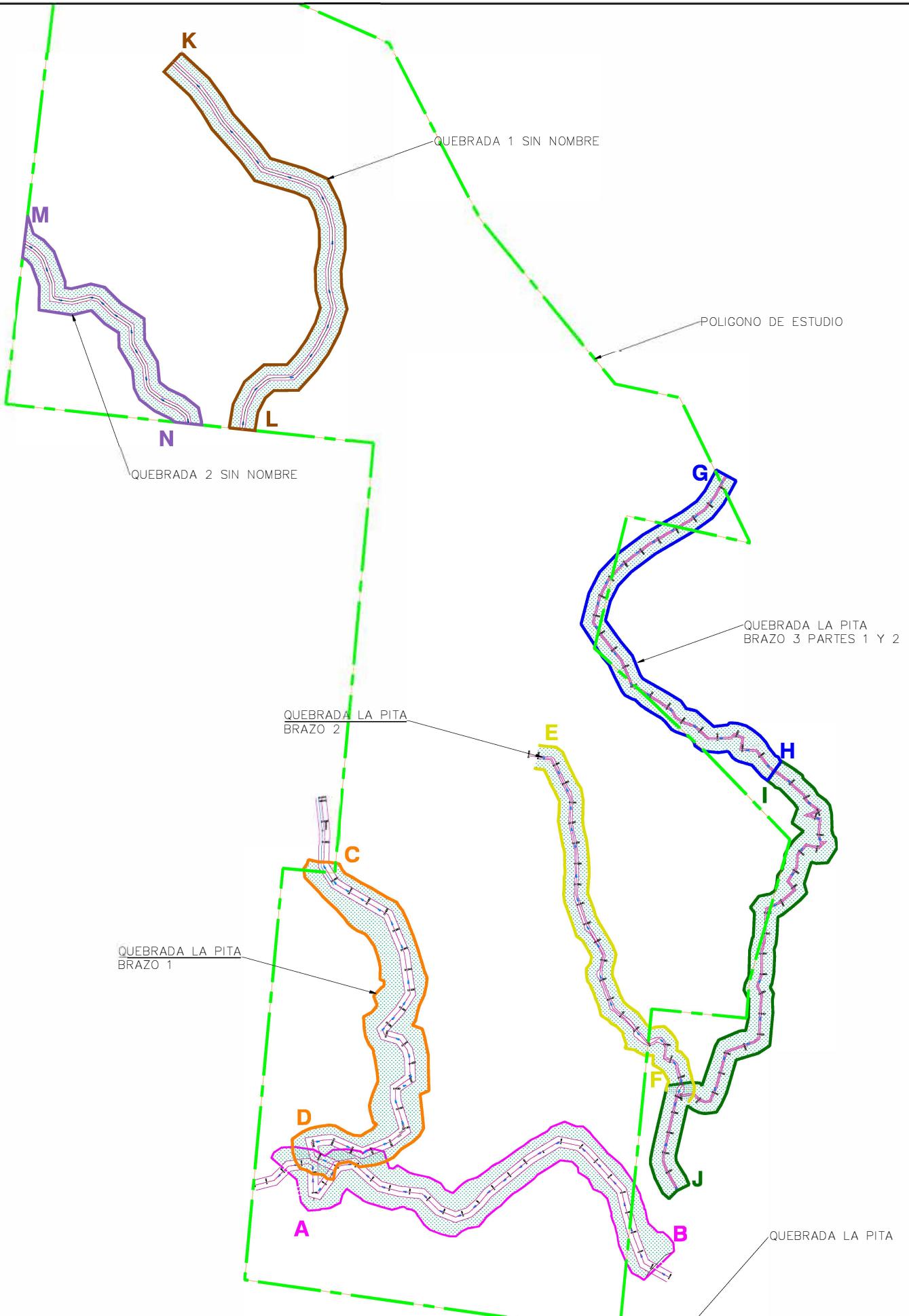


PLANO DEMOSTRATIVO
DE MACROLOTES

SUSTENTO PARA NOTA:
DEIA-DEEIA-AC-0187-1412-2022

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II "RESIDENCIAL MONTEMAR
ETAPA 2"

PLANO DE LOCALIZACIÓN DE SERVIDUMBRES DE PROTECCIÓN



SERVIDUMBRE DE
PROTECCIÓN DE CAUCE
LOCALIZACIÓN
PROYECTO
MONTEMAR ETAPA 2

APROBADO:
MINISTERIO DE AMBIENTE

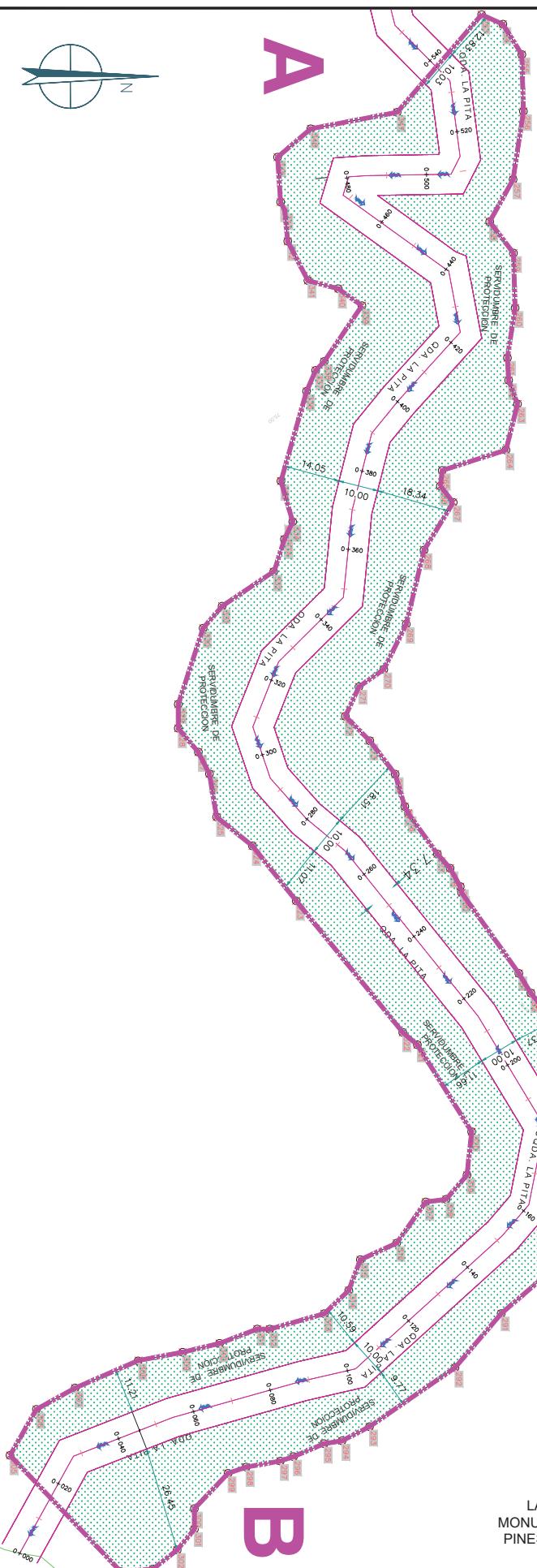
DISEÑADO POR: INMOBILIARIA PACIFIC HILLS	REVISADO POR:	
CEMURADO POR:	FECHA:	HOJA
	ENE 2023	

ESCALA:
SIN ESCALA

PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS QDA LA PITA



A



LA SERVIDUMBRE SERA
MONUMENTADA EN CAMPO CON
PINES DE METAL Y CONCRETO

ESCALA 1:500

B

AREA TOTAL
DE SERVIDUMBRE
17,760,766 M²
ANCHO DE SERVIDUMBRE VARIABLE

SERVIDUMBRE DE
PROTECCION DE CAUCE
QUEBRADA LA PITA
PROYECTO
MONTEMAR ETAPA 2

SERVIDUMBRE DE PROTECCION

Punto	Norte	Este	Descripcion
253	1007586.21	666446.36	LA PITA
254	1007581.54	666448.75	LA PITA
255	1007586.31	666456.38	LA PITA
256	1007586.70	666470.81	LA PITA
257	1007594.10	666487.72	LA PITA
258	1007588.23	666498.29	LA PITA
259	1007594.19	666506.17	LA PITA
260	1007594.62	666519.95	LA PITA
261	1007592.68	666532.46	LA PITA
262	1007592.99	666538.08	LA PITA
263	1007595.22	666544.02	LA PITA
264	1007592.33	666555.59	LA PITA
265	1007576.32	666560.69	LA PITA
266	1007575.85	666564.62	LA PITA
267	1007579.0	666568.71	LA PITA
268	1007571.76	666580.70	LA PITA
269	1007567.31	666599.25	LA PITA
270	1007561.67	666610.62	LA PITA
271	1007555.41	666614.99	LA PITA
272	1007552.0	666622.38	LA PITA
273	1007558.16	666628.52	LA PITA
274	1007564.52	666636.89	LA PITA
275	1007566.92	666645.00	LA PITA
276	1007567.78	666648.72	LA PITA
277	1007575.11	666656.90	LA PITA
278	1007578.30	666660.30	LA PITA
279	1007580.85	666665.08	LA PITA
280	1007581.21	666666.66	LA PITA
281	1007585.55	666686.86	LA PITA
282	1007588.56	666691.80	LA PITA
283	1007600.7	666694.52	LA PITA
284	1007612.17	666742.22	LA PITA
285	1007615.98	666777.33	LA PITA
286	1007621.40	666730.90	LA PITA
287	1007616.68	666742.15	LA PITA
288	1007616.68	666748.83	LA PITA
289	1007610.67	666755.59	LA PITA
290	1007603.77	666761.35	LA PITA
291	1007591.14	666772.21	LA PITA
292	1007579.54	666785.78	LA PITA
293	1007558.09	666800.57	LA PITA
294	1007551.18	666804.13	LA PITA
295	1007546.6	666804.85	LA PITA
296	1007539.00	666808.09	LA PITA
297	1007535.71	666809.20	LA PITA
298	1007527.11	666810.72	LA PITA
299	1007522.59	666812.29	LA PITA
300	1007514.13	666821.15	LA PITA
301	1007514.13	666826.33	LA PITA
302	1007509.82	666831.51	LA PITA

Punto	Norte	Este	Descripcion
303	1007503.30	666836.25	LA PITA
304	1007495.70	666836.96	LA PITA
305	1007487.88	666807.77	LA PITA
306	1007474.50	666796.24	LA PITA
307	1007484.21	666790.88	LA PITA
308	1007500.14	666783.97	LA PITA
309	1007511.19	666781.91	LA PITA
310	1007520.20	666779.69	LA PITA
311	1007529.90	666776.09	LA PITA
312	1007533.05	666776.11	LA PITA
313	1007546.74	666772.24	LA PITA
314	1007542.87	666766.39	LA PITA
315	1007555.78	666759.69	LA PITA
316	1007564.90	666754.53	LA PITA
317	1007572.19	666744.21	LA PITA
318	1007577.30	666743.54	LA PITA
319	1007582.54	666737.48	LA PITA
320	1007583.72	666726.59	LA PITA
321	1007570.40	666704.76	LA PITA
322	1007566.42	666701.67	LA PITA
323	1007539.68	666688.66	LA PITA
324	1007528.70	666654.88	LA PITA
325	1007519.72	666647.63	LA PITA
326	1007517.92	666636.83	LA PITA
327	1007515.15	666631.36	LA PITA
328	1007510.30	666625.38	LA PITA
329	1007510.09	666619.35	LA PITA
330	1007513.33	666600.28	LA PITA
331	1007521.09	666594.75	LA PITA
332	1007534.03	666586.10	LA PITA
333	1007536.73	666577.97	LA PITA
334	1007538.81	666573.58	LA PITA
335	1007535.86	666563.37	LA PITA
336	1007542.30	666540.83	LA PITA
337	1007544.57	666535.60	LA PITA
338	1007546.73	666533.36	LA PITA
339	1007556.17	666519.36	LA PITA
340	1007550.23	666515.12	LA PITA
341	1007542.63	666513.07	LA PITA
342	1007537.56	666503.19	LA PITA
343	1007536.81	666495.45	LA PITA
344	1007535.78	666493.37	LA PITA
345	1007535.00	666482.11	LA PITA
346	1007543.35	666475.00	LA PITA
347	1007565.01	666470.85	LA PITA

TODAS LAS COORDENADAS ESTAN EN
FORMATO WGS84

DISEÑADO POR:
INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

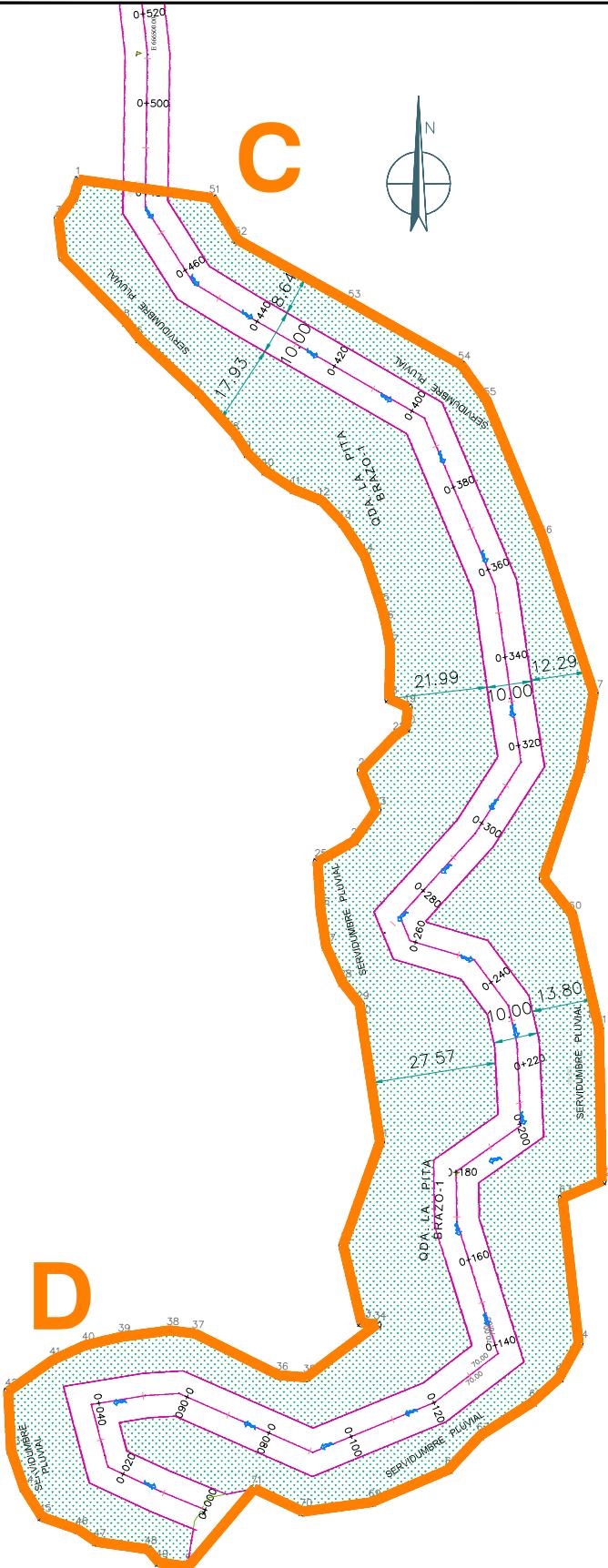
REVISADO POR:

DIBUJADO POR:
FECHA:
HOJA:

MINISTERIO DE AMBIENTE
ENE 2023

ESCALA:
SIN ESCALA

PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS BRAZO 1



Brazo 1 Quebrada La Pita			
Punto	Descripcion	Norte	Este
1	BRAZO 1.	1007871.470666482.3402	
2	BRAZO 1.	1007871.504666481.1344	
3	BRAZO 1.	1007866.7337666477.7430	
4	BRAZO 1.	1007858.1769666478.7504	
5	BRAZO 1.	1007843.5274666492.9963	
6	BRAZO 1.	1007839.8543666495.9365	
7	BRAZO 1.	1007827.4359666509.2068	
8	BRAZO 1.	1007818.3071666517.4136	
9	BRAZO 1.	1007814.1863666520.1393	
10	BRAZO 1.	1007801.2751666524.1264	
11	BRAZO 1.	1007808.1525666530.4148	
12	BRAZO 1.	1007803.6928666536.5898	
13	BRAZO 1.	1007798.6478666541.3334	
14	BRAZO 1.	1007791.1920666546.2989	
15	BRAZO 1.	1007780.1108666549.9431	
16	BRAZO 1.	1007776.1670666550.9462	
17	BRAZO 1.	1007770.8132666551.9428	
18	BRAZO 1.	1007759.3313666551.7029	
19	BRAZO 1.	1007757.4405666555.8655	
20	BRAZO 1.	1007752.6978666553.4133	
21	BRAZO 1.	1007751.2534666553.1800	
22	BRAZO 1.	1007743.1859666545.4955	
23	BRAZO 1.	1007734.5051666548.8841	
24	BRAZO 1.	1007727.5298666543.8548	
25	BRAZO 1.	1007722.8714666539.7002	
26	BRAZO 1.	1007712.1106666536.3527	
27	BRAZO 1.	1007703.8923666537.6178	
28	BRAZO 1.	1007695.9022666541.2490	
29	BRAZO 1.	1007690.9693666545.1406	
30	BRAZO 1.	1007687.7814666545.5087	
31	BRAZO 1.	1007660.234666549.6503	
32	BRAZO 1.	1007637.0571666541.4191	
33	BRAZO 1.	1007619.8073666545.5053	
34	BRAZO 1.	1007619.4041666548.9338	
35	BRAZO 1.	1007607.5534666533.1228	
36	BRAZO 1.	1007608.0247666527.0622	
37	BRAZO 1.	1007617.3612666508.2529	
38	BRAZO 1.	1007618.0665666502.6072	
39	BRAZO 1.	1007616.6050666491.7316	
40	BRAZO 1.	1007614.7371666483.6952	
41	BRAZO 1.	1007611.4043666476.4196	
42	BRAZO 1.	1007604.4081666466.4892	
43	BRAZO 1.	1007591.3168666467.1360	
44	BRAZO 1.	1007582.7618666470.0250	
45	BRAZO 1.	1007576.3409666474.0407	
46	BRAZO 1.	1007573.4630666482.2653	
47	BRAZO 1.	1007570.7562666486.2739	
48	BRAZO 1.	1007569.1117666497.6927	
49	BRAZO 1.	1007566.1619666500.2180	
50	BRAZO 1.	1007565.2098666506.7612	

Brazo 1 Quebrada La Pita			
Punto	Descripcion	Norte	Este
51	BRAZO 1.	1007871.3524666512.1309	
52	BRAZO 1.	1007862.0174666517.8042	
53	BRAZO 1.	1007847.9308666543.2105	
54	BRAZO 1.	1007834.0777666567.8039	
55	BRAZO 1.	1007826.0946666573.5037	
56	BRAZO 1.	1007795.2273666586.1081	
57	BRAZO 1.	1007760.6326666597.4265	
58	BRAZO 1.	1007743.8045666594.4708	
59	BRAZO 1.	1007719.2024666586.2194	
60	BRAZO 1.	1007711.1755666592.6318	
61	BRAZO 1.	1007885.4208666598.6150	
62	BRAZO 1.	1007851.4915666599.2403	
63	BRAZO 1.	1007647.6708666590.4860	
64	BRAZO 1.	1007615.2093666594.0659	
65	BRAZO 1.	1007607.4098666586.7165	
66	BRAZO 1.	1007601.9911666583.7528	
67	BRAZO 1.	1007594.4866666572.0123	
68	BRAZO 1.	100786.9027666564.9490	
69	BRAZO 1.	100759.6313666547.7849	
70	BRAZO 1.	1007577.5267666532.4135	
71	BRAZO 1.	1007582.6543666521.5129	

TODAS LAS COORDENADAS
ESTAN EN FORMATO WGS84

ESCALA 1:500

LA SERVIDUMBRE SERA
MONUMENTADA EN CAMPO CON
PINES DE METAL Y CONCRETO

AREA TOTAL
DE SERVIDUMBRE
16,832.609 M²

ANCHO DE SERVIDUMBRE VARIABLE

SERVIDUMBRE DE
PROTECCION DE CAUCE
QUEBRADA LA PITA BRAZO 1
PROYECTO
MONTEMAR ETAPA 2

APROBADO:
MINISTERIO DE AMBIENTE

DISEÑADO POR:
INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

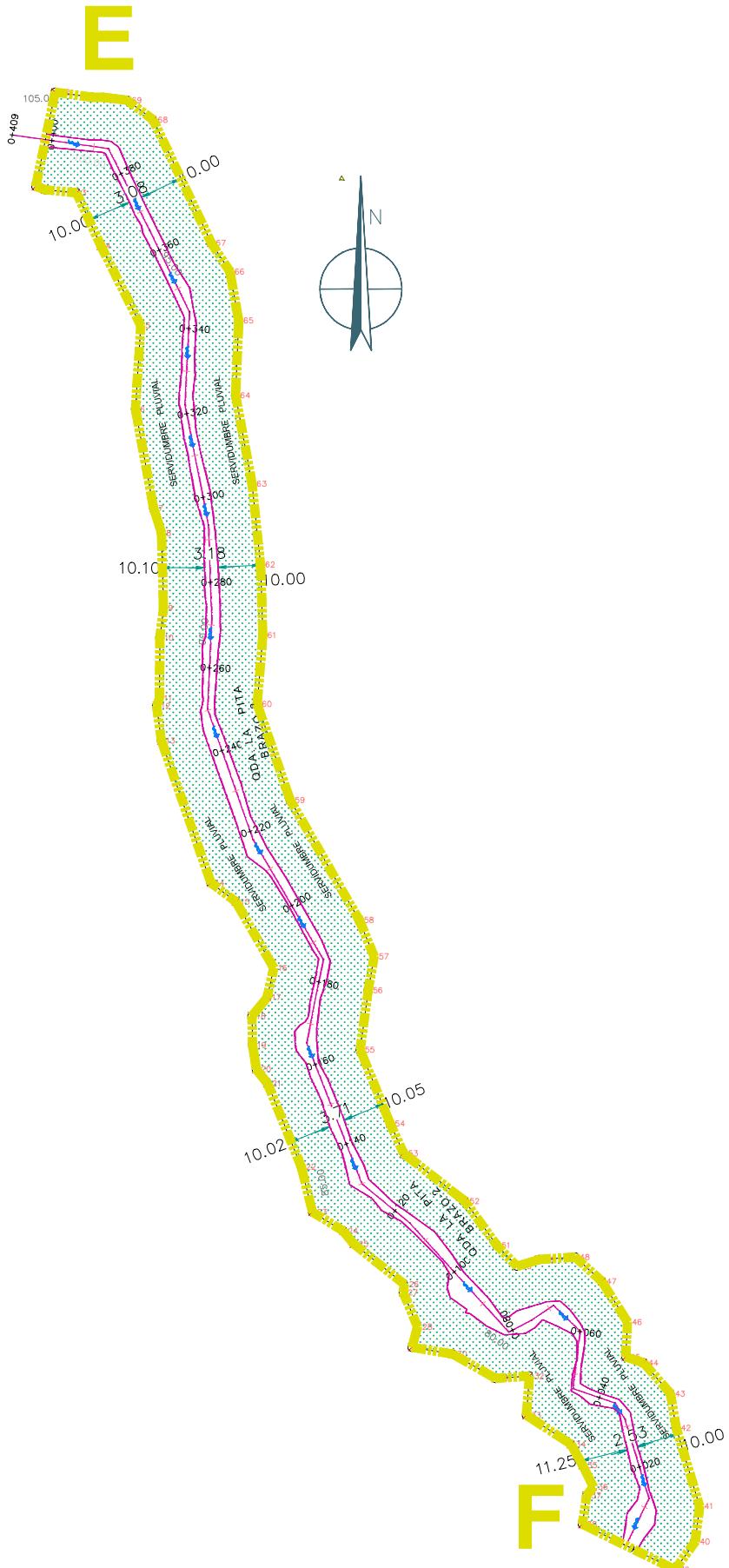
REVISADO POR:

DIBUJADO POR:
FECHA:
HOJA:

ESCALA:
SIN ESCALA

ENE 2023

PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS BRAZO 2



ESCALA 1:500

LA SERVIDUMBRE SERA
MONUMENTADA EN CAMPO CON
PINOS DE METAL Y CONCRETO

AREA TOTAL
DE SERVIDUMBRE
9,426.071 M²

**SERVIDUMBRE DE
PROTECCION DE CAUCE
QUEBRADA LA PITA BRAZO 2
PROYECTO
MONTEMAR ETAPA 2**

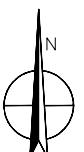
APROBADO:
MINISTERIO DE AMBIENTE

Quebrada la Pita Brazo 2			
Punto	Norte	Este	Descripción
1	1007964.31	666701.38	BRAZO 2
2	1007963.51	666703.55	BRAZO 2
3	1007962.78	666710.94	BRAZO 2
4	1007950.32	666716.66	BRAZO 2
5	1007931.71	666725.98	BRAZO 2
6	1007912.12	666724.72	BRAZO 2
7	1007884.94	666728.98	BRAZO 2
8	1007883.13	666730.81	BRAZO 2
9	1007865.59	666731.30	BRAZO 2
10	1007858.77	666730.44	BRAZO 2
11	1007844.45	666730.35	BRAZO 2
12	1007842.81	666729.68	BRAZO 2
13	1007834.48	666730.80	BRAZO 2
14	1007801.18	666742.41	BRAZO 2
15	1007796.76	666748.25	BRAZO 2
16	1007781.26	666751.11	BRAZO 2
17	1007774.41	666755.65	BRAZO 2
18	1007769.44	666752.02	BRAZO 2
19	1007763.18	666752.14	BRAZO 2
20	1007757.56	666753.04	BRAZO 2
21	1007754.21	666755.66	BRAZO 2
22	1007734.68	666763.57	BRAZO 2
23	1007724.08	666766.19	BRAZO 2
24	1007719.64	666773.42	BRAZO 2
25	1007716.60	666775.86	BRAZO 2
26	1007707.17	666787.73	BRAZO 2
27	1007705.26	666787.45	BRAZO 2
28	1007697.21	666790.81	BRAZO 2
29	1007692.41	666789.53	BRAZO 2
30	1007693.80	666799.01	BRAZO 2
31	1007685.12	666809.10	BRAZO 2
32	1007685.68	666817.02	BRAZO 2
33	1007676.49	666816.33	BRAZO 2
34	1007669.68	666826.77	BRAZO 2
35	1007664.79	666829.49	BRAZO 2
36	1007659.71	666832.00	BRAZO 2
37	1007657.68	666833.40	BRAZO 2
38	1007650.97	666829.43	BRAZO 2
39	1007640.31	666851.11	BRAZO 2
40	1007646.90	666855.89	BRAZO 2

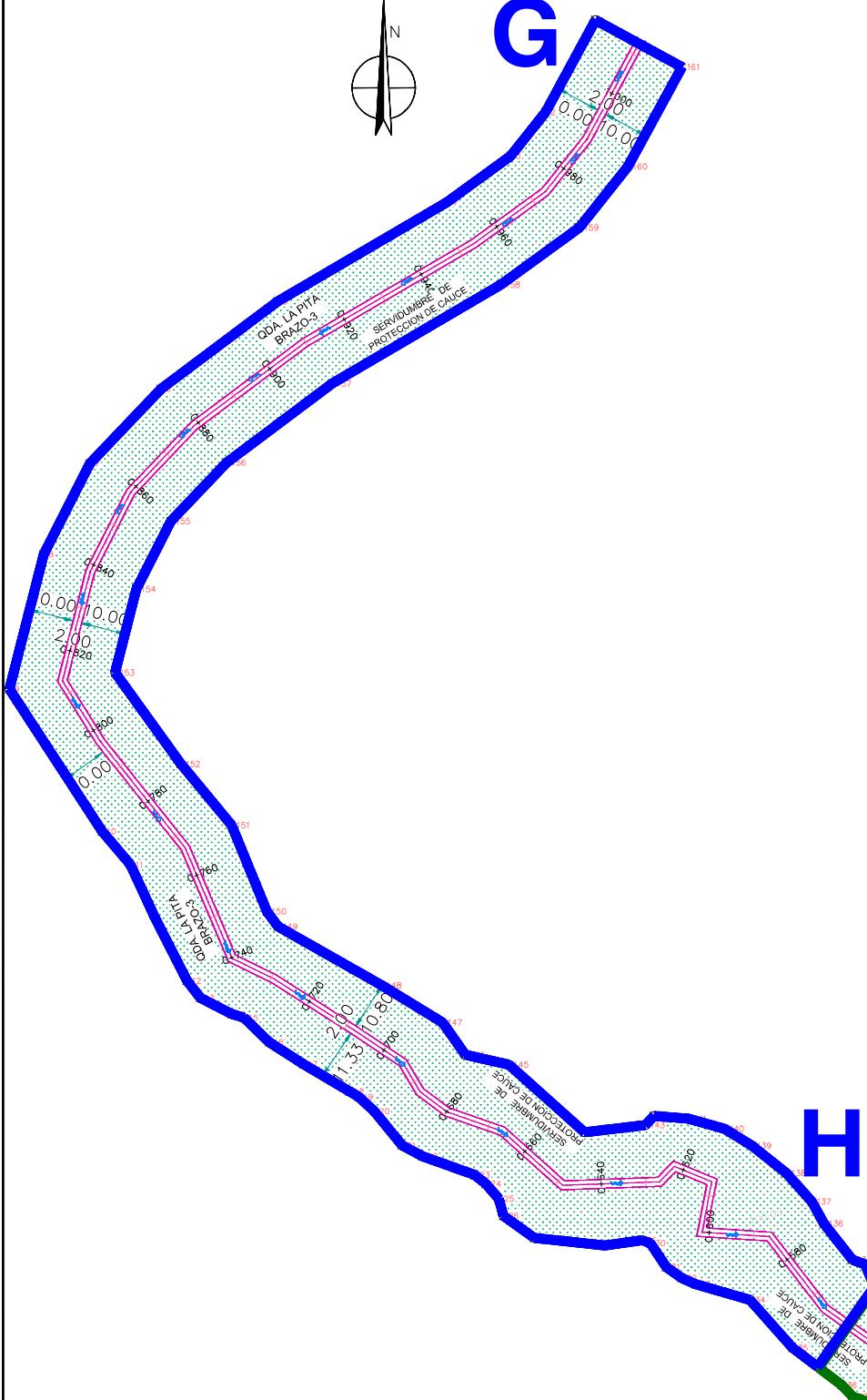
Quebrada la Pita Brazo 2			
Point #	Northing	Eastng	Description
41	1007655.19	666856.91	BRAZO 2
42	1007673.56	666851.42	BRAZO 2
43	1007681.54	666850.07	BRAZO 2
44	1007688.76	666843.79	BRAZO 2
45	1007690.17	666839.60	BRAZO 2
46	1007698.30	666840.01	BRAZO 2
47	1007707.85	666834.00	BRAZO 2
48	1007713.53	666827.75	BRAZO 2
49	1007712.97	666819.28	BRAZO 2
50	1007711.40	666814.09	BRAZO 2
51	1007716.28	666809.39	BRAZO 2
52	1007726.64	666801.90	BRAZO 2
53	1007737.81	666787.54	BRAZO 2
54	1007744.99	666784.41	BRAZO 2
55	1007762.09	666777.37	BRAZO 2
56	1007776.02	666779.26	BRAZO 2
57	1007783.95	666780.65	BRAZO 2
58	1007792.48	666777.15	BRAZO 2
59	1007820.56	666760.97	BRAZO 2
60	1007843.07	666753.26	BRAZO 2
61	1007859.20	666754.58	BRAZO 2
62	1007875.72	666754.03	BRAZO 2
63	1007894.64	666752.04	BRAZO 2
64	1007915.35	666748.19	BRAZO 2
65	1007932.87	666748.92	BRAZO 2
66	1007944.31	666746.86	BRAZO 2
67	1007951.07	666742.49	BRAZO 2
68	1007979.88	666728.89	BRAZO 2
69	1007984.46	666722.78	BRAZO 2
70	1007985.14	666717.17	BRAZO 2
71	1007985.16	666714.62	BRAZO 2
72	1007986.36	666705.91	BRAZO 2

TODAS LAS COORDENADAS ESTAN EN
FORMATO WGS84

PLANO SERVIDUMBRE Y COORDENADAS BRAZO 3



G



H

Quebrada la Pita Brazo 3			
Punto	Norte	Este	Descripción
1	1008253.23	666877.83	BRAZO 3
2	1008232.67	666866.66	BRAZO 3
3	1008222.87	666858.86	BRAZO 3
4	1008212.49	666844.57	BRAZO 3
5	1008190.30	666806.68	BRAZO 3
6	1008170.76	666780.62	BRAZO 3
7	1008154.04	666764.67	BRAZO 3
8	1008133.75	666754.35	BRAZO 3
9	1008103.63	666746.64	BRAZO 3
10	1008071.87	666767.39	BRAZO 3
11	1008064.36	666773.76	BRAZO 3
12	1008038.40	666788.43	BRAZO 3
13	1008034.58	666789.38	BRAZO 3
14	1008030.98	666796.40	BRAZO 3
15	1008030.15	666799.16	BRAZO 3
16	1008024.65	666804.83	BRAZO 3
17	1008019.78	666812.43	BRAZO 3
18	1008013.63	666822.83	BRAZO 3
19	1008012.43	666824.86	BRAZO 3
20	1008009.20	666828.33	BRAZO 3
21	1008001.59	666834.56	BRAZO 3
22	1007999.16	666839.09	BRAZO 3
23	1007994.98	666850.78	BRAZO 3
24	1007993.00	666853.26	BRAZO 3
25	1007989.65	666856.19	BRAZO 3
26	1007985.83	666857.21	BRAZO 3
27	1007980.90	666864.12	BRAZO 3
28	1007979.20	666879.93	BRAZO 3
29	1007980.37	666888.16	BRAZO 3
30	1007979.74	666890.08	BRAZO 3
31	1007974.38	666893.67	BRAZO 3
32	1007971.93	666897.10	BRAZO 3
33	1007970.57	666900.14	BRAZO 3
34	1007967.04	666912.38	BRAZO 3
35	1007956.31	666921.93	BRAZO 3
36	1007947.96	666932.95	BRAZO 3
37	1007945.41	666935.37	BRAZO 3
38	1007943.95	666939.67	BRAZO 3
39	1007930.64	666952.62	BRAZO 3
40	1007925.24	666956.78	BRAZO 3
41	1007910.92	666951.39	BRAZO 3
42	1007902.74	666962.37	BRAZO 3
43	1007897.92	666956.91	BRAZO 3
44	1007893.98	666952.97	BRAZO 3
45	1007886.45	666947.38	BRAZO 3
46	1007880.02	666944.30	BRAZO 3
47	1007872.63	666944.02	BRAZO 3
48	1007869.26	666942.57	BRAZO 3
49	1007866.18	666942.08	BRAZO 3
50	1007860.01	666937.31	BRAZO 3
51	1007851.55	666936.52	BRAZO 3
52	1007845.28	666934.70	BRAZO 3
53	1007841.92	666930.00	BRAZO 3
54	1007841.64	666927.53	BRAZO 3
55	1007839.78	666919.13	BRAZO 3
56	1007828.91	666910.95	BRAZO 3
57	1007823.75	666914.97	BRAZO 3
58	1007800.47	666913.79	BRAZO 3
59	1007798.80	666912.75	BRAZO 3
60	1007787.50	666910.25	BRAZO 3
61	1007762.35	666909.57	BRAZO 3
62	1007755.28	666905.96	BRAZO 3
63	1007748.82	666904.69	BRAZO 3
64	1007742.46	666907.87	BRAZO 3
65	1007740.43	666909.60	BRAZO 3
66	1007722.37	666909.24	BRAZO 3
67	1007709.41	666906.38	BRAZO 3
68	1007709.44	666903.15	BRAZO 3
69	1007708.72	666899.79	BRAZO 3
70	1007700.36	666880.28	BRAZO 3
71	1007694.35	666876.90	BRAZO 3
72	1007656.33	666863.98	BRAZO 3
73	1007658.78	666862.04	BRAZO 3
74	1007659.37	666852.87	BRAZO 3
75	1007656.33	666830.22	BRAZO 3
76	1007620.60	666821.84	BRAZO 3
77	1007585.62	666814.13	BRAZO 3
78	1007580.31	666814.11	BRAZO 3
79	1007566.31	666818.49	BRAZO 3
80	1007552.00	666825.90	BRAZO 3
81	1007546.61	666832.12	BRAZO 3

TODAS LAS COORDENADAS ESTAN EN
FORMATO WGS84

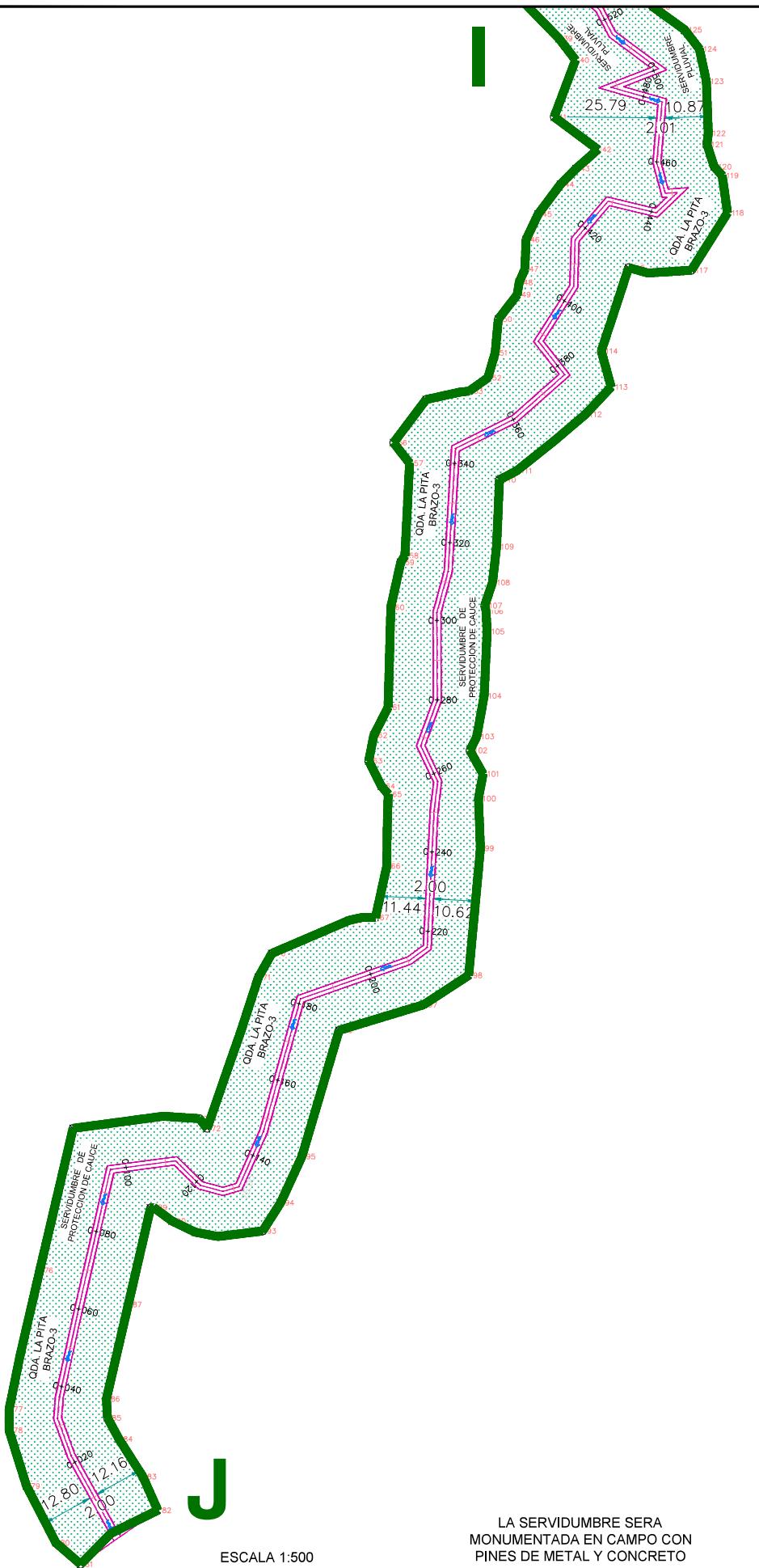
ESCALA 1:500

LA SERVIDUMBRE SERA
MONUMENTADA EN CAMPO CON
PINES DE METAL Y CONCRETO

AREA TOTAL
DE SERVIDUMBRE
23,379.129 M²
ANCHO DE SERVIDUMBRE VARIABLE

SERVIDUMBRE DE
PROTECCION DE CAUCE
QUEBRADA LA PITA BRAZO 3
(PARTE 1)
PROYECTO
MONTEMAR ETAPA 2

APROBADO:	DIBUJADO POR:	FECHA:	HOJA:
MINISTERIO DE AMBIENTE		ENE 2023	
			ESCALA: SIN ESCALA



TODAS LAS COORDENADAS ESTAN EN
FORMATO WGS84

LA SERVIDUMBRE SERA
MONUMENTADA EN CAMPO CON
PINES DE METAL Y CONCRETO

AREA TOTAL
DE SERVIDUMBRE
23,379.129 M²
ANCHO DE SERVIDUMBRE VARIABLE

SERVIDUMBRE DE
PROTECCION DE CAUCE
QUEBRADA LA PITA BRAZO 3
(PARTE 2)
PROYECTO
MONTEMAR ETAPA 2

APROBADO:
MINISTERIO DE AMBIENTE

DISEÑADO POR:
INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

REVISADO POR:

DIBUJADO POR:
FECHA:
ENE 2023

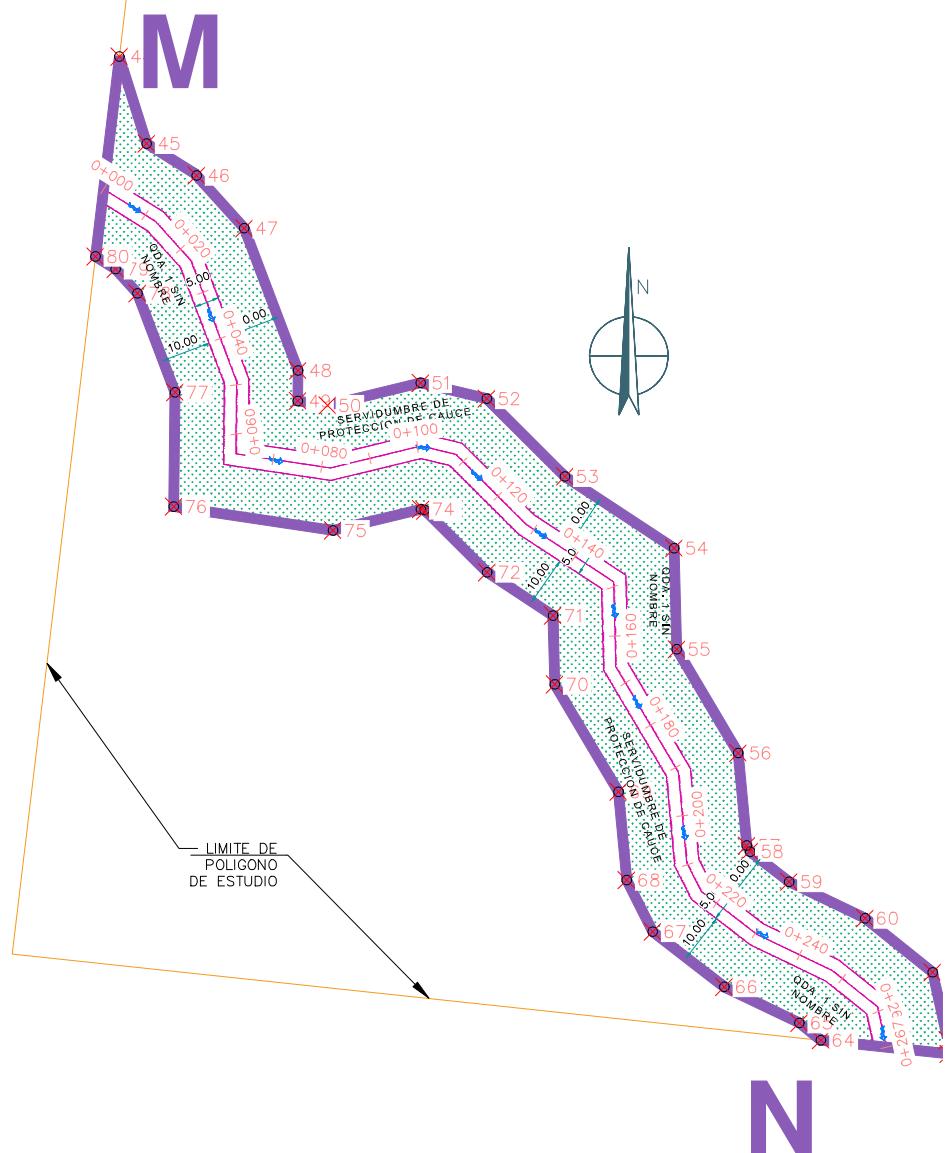
HOJA:
ESCALA:
SIN ESCALA

ESCALA 1:500

PLANO SERVIDUMBRES Y COORDENADAS QDA 1 SIN NOMBRE

Quebrada 1 Sin Nombre			
Punto	Norte	Este	Descripcion
44	1008500.64	666209.85	TORRIOS B1
45	1008482.92	666215.41	TORRIOS B1
46	1008476.43	666225.59	TORRIOS B1
47	1008465.69	666235.27	TORRIOS B1
48	1008436.72	666246.24	TORRIOS B1
49	1008430.52	666246.17	TORRIOS B1
50	1008429.61	666252.21	TORRIOS B1
51	1008434.21	666271.19	TORRIOS B1
52	1008430.99	666284.66	TORRIOS B1
53	1008415.15	666300.56	TORRIOS B1
54	1008400.55	666322.79	TORRIOS B1
55	1008379.98	666323.32	TORRIOS B1
56	1008358.87	666335.83	TORRIOS B1
57	1008340.03	666337.58	TORRIOS B1
58	1008338.82	666338.19	TORRIOS B1
59	1008332.65	666346.19	TORRIOS B1
60	1008325.21	666361.67	TORRIOS B1
61	1008314.21	666375.41	TORRIOS B1
62	1008300.41	666378.48	TORRIOS B1
63	1008297.63	666378.63	TORRIOS B1
64	1008300.40	666352.66	TORRIOS B1
65	1008303.92	666348.27	TORRIOS B1
66	1008311.25	666332.99	TORRIOS B1
67	1008322.49	666318.43	TORRIOS B1
68	1008332.99	666313.12	TORRIOS B1
69	1008350.96	666311.46	TORRIOS B1
70	1008372.83	666298.50	TORRIOS B1
71	1008386.83	666298.14	TORRIOS B1
72	1008395.65	666284.72	TORRIOS B1
73	1008408.17	666272.15	TORRIOS B1
74	1008408.50	666271.23	TORRIOS B1
75	1008404.16	666253.35	TORRIOS B1
76	1008409.02	666220.93	TORRIOS B1
77	1008432.28	666221.19	TORRIOS B1
78	1008452.44	666213.55	TORRIOS B1
79	1008457.39	666209.09	TORRIOS B1
80	1008459.94	666205.00	TORRIOS B1

TODAS LAS COORDENADAS ESTAN EN
FORMATO WGS84



N

ESCALA 1:500

LA SERVIDUMBRE SERA
MONUMENTADA EN CAMPO CON
PINES DE METAL Y CONCRETO

AREA TOTAL
DE SERVIDUMBRE
6,807.811 M²

ANCHO DE SERVIDUMBRE VARIABLE

SERVIDUMBRE DE
PROTECCION DE CAUCE
QUEBRADA 1 SIN NOMBRE
PROYECTO
MONTEMAR ETAPA 2

APROBADO:
MINISTERIO DE AMBIENTE

DISEÑADO POR:
INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

REVISADO POR:

DIBUJADO POR:
FECHA:
ENE 2023

HOJA:
ESCALA:
SIN ESCALA

PLANO SERVIDUMBRES Y COORDENADAS QDA 2 SIN NOMBRE

Quebrada 2 Sin Nombre			
Punto	Norte	Este	Descripción
1	1008658.39	666359.10	TORRIOS B2
2	1008633.70	666385.70	TORRIOS B2
3	1008599.16	666408.90	TORRIOS B2
4	1008556.07	666445.18	TORRIOS B2
5	1008546.22	666478.43	TORRIOS B2
6	1008536.12	666500.68	TORRIOS B2
7	1008513.80	666511.84	TORRIOS B2
8	1008490.04	666517.62	TORRIOS B2
9	1008467.71	666517.74	TORRIOS B2
10	1008447.17	666513.76	TORRIOS B2
11	1008431.45	666514.26	TORRIOS B2
12	1008409.87	666519.49	TORRIOS B2
13	1008386.82	666512.02	TORRIOS B2
14	1008366.78	666501.31	TORRIOS B2
15	1008350.28	666489.64	TORRIOS B2
16	1008331.18	666472.34	TORRIOS B2
17	1008331.07	666448.44	TORRIOS B2
18	1008323.80	666440.08	TORRIOS B2
19	1008309.84	666433.06	TORRIOS B2
20	1008293.08	666430.35	TORRIOS B2
21	1008292.11	666430.43	TORRIOS B2
22	1008294.79	666405.30	TORRIOS B2
23	1008317.63	666409.00	TORRIOS B2
24	1008339.44	666419.96	TORRIOS B2
25	1008356.03	666439.05	TORRIOS B2
26	1008356.13	666461.20	TORRIOS B2
27	1008365.94	666470.09	TORRIOS B2
28	1008379.95	666480.00	TORRIOS B2
29	1008396.64	666488.93	TORRIOS B2
30	1008410.82	666493.52	TORRIOS B2
31	1008428.08	666489.29	TORRIOS B2
32	1008449.22	666488.69	TORRIOS B2
33	1008470.05	666492.73	TORRIOS B2
34	1008486.98	666492.64	TORRIOS B2
35	1008505.14	666488.22	TORRIOS B2
36	1008517.02	666482.28	TORRIOS B2
37	1008522.74	666469.67	TORRIOS B2
38	1008534.49	666430.00	TORRIOS B2
39	1008554.39	666415.41	TORRIOS B2
40	1008584.23	666388.71	TORRIOS B2
41	1008601.02	666378.56	TORRIOS B2
42	1008617.02	666366.92	TORRIOS B2
43	1008640.06	666342.09	TORRIOS B2

TODAS LAS COORDENADAS ESTAN EN
FORMATO WGS84



AREA TOTAL
DE SERVIDUMBRE
11,837.608 M²
ANCHO DE SERVIDUMBRE VARIABLE

APROBADO:		DIBUJADO POR:	FECHA:	HOJA:
MINISTERIO DE AMBIENTE			ENE 2023	
		ESCALA: SIN ESCALA		

ANEXO N°2:

a)Informe de calidad de las aguas superficiales de los dos puntos adicionales (Punto 1 y Punto 2) con firma original del profesional responsable y portada con firma original del profesional responsable del informe de calidad de aguas superficiales previamente presentado en el EsIA.



*Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional*
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIAL

**CORPORACIÓN MIRADOR PANAMÁ, S.A.
Green City, Panamá Norte, Provincia de Panamá**

FECHA DE MUESTREO: 03 de marzo de 2022

FECHA DE ANÁLISIS: Del 03 al 08 de marzo de 2022

NÚMERO DE INFORME: 2022-112-111-003

NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-112-001 v.0

REDACTADO POR: Ing. María Puga

REVISADO POR: Lcdo. Alexander Polo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Alexander Polo".

Alexander Polo Aparicio

Químico

Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

CORPORACIÓN MIRADOR PANAMÁ, S.A.
Green City, Panamá Norte, Provincia de Panamá

FECHA DE MUESTREO: 21 de marzo de 2022
FECHA DE ANÁLISIS: Del 22 al 27 de marzo de 2022
NÚMERO DE INFORME: 2022-112-111-006
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-112-001 v.0
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

Licda. Marleyne Y. Blake A.
Bióloga con Orientación en
Microbiología y Parasitología
Registro de Idoneidad N° 813

Alexander Polo Aparicio
Químico
Reg. 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Certificado de calibración	7
ANEXO 2: Fotografías del muestreo	9
ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo	10



Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	Corporación Mirador Panamá, S.A.
Actividad principal	Constructora
Proyecto	Muestreo y análisis de agua superficial
Dirección	Green City, Panamá Norte, Provincia de Panamá
Contraparte técnica	Vianeth Vega
Fecha de Recepción de la Muestra	21 de marzo de 2022

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.									
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.									
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Medidor de pH y temperatura, marca Lovibond, modelo SD150, número de Serie A182025, certificado de calibración en anexo 1.									
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas									
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el monitoreo el cielo estuvo parcialmente nublada.									
Parámetros analizados	Análisis de dos (2) muestras de agua superficiales para determinar los siguientes parámetros: Potencial de Hidrógeno (pH), Temperatura (T), Conductividad eléctrica (C.E.), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Sólidos Suspensidos (S.S.), Coliformes Totales (CT), Coliformes Fecales (CF), Oxígeno Disuelto (OD), Aceites y Grasas (AyG) y Turbiedad (UNT).									
Identificación de las Muestras	<table border="1"><thead><tr><th># de muestra</th><th>Identificación del cliente</th><th>Coordinadas</th></tr></thead><tbody><tr><td>1278-22</td><td>Punto #2</td><td>17P 666759 UTM 1007555</td></tr><tr><td>1279-22</td><td>Punto #1</td><td>17P 666786 UTM 1008180</td></tr></tbody></table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas	1278-22	Punto #2	17P 666759 UTM 1007555	1279-22	Punto #1	17P 666786 UTM 1008180
# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas								
1278-22	Punto #2	17P 666759 UTM 1007555								
1279-22	Punto #1	17P 666786 UTM 1008180								



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	1278-22
Nombre de la Muestra	Punto #2

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	1,80	±0,16	1,4	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	2 700,00	±45,6	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	4 710,00	±79,6	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	1 987,00	±119,22	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	1,00	±0,02	1,0	<3
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,34	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	7,76	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,0	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	26,40	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1,48	±0,03	0,07	<50

Notas:

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



Identificación de la Muestra	1279-22						
Nombre de la Muestra	Punto #1						
PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,4	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	2 100,00	±35,5	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	5 120,00	±86,5	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	85,38	±5,123	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,00	±0,03	1,0	<3
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	6,70	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	6,89	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,0	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	25,6	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1,21	±0,03	0,07	<50

Notas:

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



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los muestreos y análisis de dos (2) muestras de agua superficiales.
2. Para la muestra #1278-22, un (1) parámetro analizado está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para la muestra #1279-22, dos (2) parámetros analizados están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Certificado de calibración

METRICALAB		Certificado de Calibración Calibration certificate	
		CAL-21/00256	
Cliente <i>Customer</i>	: ENVIROLAB, S.A.	Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).	
Dirección	: Urb. Chiriquí, Vía Principal - Edificio Jires, No.145 Panamá	Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.	
País <i>Country</i>	: PANAMÁ	METRICALAB, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocurrir por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.	
DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO <i>Identification of the calibrated object</i>			
Objeto calibrado <i>Calibrated object</i>	: TERMÓMETRO DIGITAL	Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.	
Tipo de sensor <i>Sensor type</i>	: TERMISTOR	La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.	
Fabricante <i>Manufacturer</i>	: LOVIBON		
Modelo <i>Model</i>	: SENSO DIRECT 150		
Número de serie <i>Serial Number</i>	: A182025		
Nº de identificación <i>Identification</i>	: IM-47		
Nº de muestra <i>Item N°</i>	: MU-21/00297		
Fecha de recepción <i>Reception date</i>	: 2021-04-19		
Lugar de Calibración <i>Place of Calibration</i>	: METRICALAB		
Fecha de Calibración <i>Date of Calibration</i>	: 2021-04-20		
Vigente hasta <i>valid thru</i>	: 2022-04-20	*(Especificado por el cliente)	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO <i>Technical characteristics of the calibrated object</i>			
Rango de medición <i>Measuring range</i>	: (0 a 60) °C	Valor de división <i>Division value</i>	: 0,1 °C
		Exactitud <i>Accuracy</i>	: ± 0,6°C
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN <i>Environment Conditions during Calibration</i>			
Temperatura <i>Temperature</i>	: (25,1 ± 0,1) °C	Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i>	: (51 ± 1) %HR
MÉTODO DE CALIBRACIÓN <i>Calibration Method</i>			
El método de calibración de termómetros digitales por comparación, consiste en determinar el valor de la corrección que se debe aplicar al valor de temperatura de la indicación o lectura del termómetro bajo calibración, mediante la comparación de los valores de temperatura indicados por un termómetro patrón y por el instrumento a calibrar, cuando ambos están en equilibrio térmico dentro de un baño de temperatura controlada (estable e isotérmico). Todas las temperaturas dadas en este informe son las definidas por la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).			
The calibration method of digital thermometers by comparison, is in determining the value of the correction that must be applied to the value of the temperature of the indication or reading of the thermometer under calibration, by comparing the temperature values indicated by a standard thermometer and the instrument to be calibrated, when both are in thermal equilibrium within a controlled temperature bath (stable and isothermal). All the temperatures given in this report are those defined by the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).			
Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del This equipment has been calibrated following the instructions of:		Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros Procedure CEM-TH-001 for the calibration by comparison of Thermometers	
SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN <i>About calibration interval</i>			
* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente". * ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".			
		GERENTE TÉCNICO / Technical manager	
		Revisado y Aprobado / Revised and approved	
		Fecha de Emisión : 2021-04-21	
		Fecha de Emisión : 2021-04-21	
F-CEM-TH-001-01 Rev. 4		LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICALAB (Panamá Pacífico, República de Panamá) www.metricalab.com +507-6522.7613	
		Página: 1 de 2	



METRICO

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

CAL-21/06258

PATRONES UTILIZADOS

Standard used

DESCRIPCIÓN

Description

- BARÓ THERMOMÉTREO, POLYSCIENCE 7015CAL
- THERMOMÈTRE, THERMOWORKS 222-555

Serial

Número

Nº Certificado

Certificate n°

Prix. Calibración

Measurement date

Trasmitido

Transferred

INSPECCIÓN VISUAL

Visual inspection

¿Están en buen estado general?

Sí

¿El indicador enciende y muestra los dígitos completos?

Sí

¿Están el sensor y cables en buen estado físico?

Sí

OBSERVACIONES:

Observations:

PRUEBAS Y RESULTADOS

Test and results

RESULTADO INICIAL (A la Fábrica)

Set Point °C	LP (Prom) °C	LI (Prom) °C	C (LP-LI) °C	E.M.P. °C	U (k=2) °C	CONFIRMIOS (C.I.U-E.M.P.)
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

RESULTADO FINAL (A la Fábrica)

Set Point °C	LP (Prom) °C	LI (Prom) °C	C (LP-LI) °C	E.M.P. °C	U (k=2) °C	CONFIRMIOS (C.I.U-E.M.P.)
0°C	0,05	0,38	-0,33	± 0,8	± 0,15	CONFIRME
25°C	25,82	24,99	0,12	± 0,8	± 0,15	CONFIRME
59°C	59,30	49,49	0,60	± 0,8	± 0,15	CONFIRME
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Lectura
Leitura
Lectura del Punto Promedio
Lectura del punto promedio
CONFIRME: Conformidad con las especificaciones (SI o ISO), se mantiene más la tolerancia (E.M.P.) se menciona el E.M.P. (k=2) no se pasa de conformidad dentro

CORRECCIONES (RESULTADOS FINALES)

Point	Correlation (approx.)
0°C	0,28
25°C	0,32
59°C	0,60

Legend: ▲ - Up. Superior - Excedente - Down. Inferior

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Completely Calibrated

* CONFORME: El equipo cumple con las desviaciones máximas permisibles (E.M.P.) indicadas por el Fabricante

CONSIDERACIONES FINALES

Final observations

* La profundidad de inmersión durante la calibración fue de 10 cm.

* No se realiza ajuste del equipo, por lo tanto solo se muestran las lecturas finales.

* El tiempo de estabilización del equipo sumergido en el baño termostático, fue de al menos 60 minutos antes de tomar cada lectura.

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICOCONTROL (Panamá, Panamá, República de Panamá)

www.metriconline.com | +507 8522 1013

Página 2 de 2

ANEXO 2: Fotografías del muestreo



Punto #2



Punto #1



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo

CADENA DE CUSTODIA															
EnvirLAB PT-36-05 v.3 Tels. 221-2253 / 323-7522 Email: ventas@envirlabonline.com www.envirlabonline.com No. 2193															
NOMBRE DEL CLIENTE: Corporación Madera Panamá PROYECTO: Agua Superficie DIRECCIÓN: Xela City, Panamá Norte PROVINCIA: Panamá GERENTE DE PROYECTO: Vianeth Vega				Sección A Tipo de Muestreo 1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica				Sección B Tipo de Muestra 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro				Sección C Área Receptora 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otra			
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo								Análisis a realizar		
					pH	T [°C]	TN [mg/L]	Clorofíl residual [mg/L]	Conductividad [mS/cm]	Q [m³/día]	O.D. [mg/L]	Tipo de Muestra [Elegir de la sección A]		Tipo de Muestra [Elegir de la sección B]	Área Recipiente [Elegir de la sección C]
3	Punto # 2	2022-03-21	10:50 AM	6	7.76	26.4	-	-	-	243	3	2	N/A	178 666758 JTM 106 7555	-
2	Punto # 1	2022-03-21	2:10 Pm	6	6.88	25.6	-	-	-	5,42	1	2	N/A	177 664786 JTM 100 8180	-
					UL										
*TN = Temperatura del agua receptor: <input checked="" type="checkbox"/> A y G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> SAAM <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> Cl ⁺ <input type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> DO <input type="checkbox"/> DDO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO _x <input type="checkbox"/> N-NH ₃ <input type="checkbox"/> N-Total <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> SO ₄ ²⁻ <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDT <input checked="" type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros <input type="checkbox"/> Fenol <input type="checkbox"/> Dureza <input type="checkbox"/> Alcalinidad <input checked="" type="checkbox"/> CT <input checked="" type="checkbox"/> CF <input type="checkbox"/> E. Coli															
Observaciones: Cada punto tiene nublado												Temperatura de preservación de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente			
Entregado por: Abdiel de León Recibido por: Abdiel de León Firma del Cliente:				Fecha: 2022-03-21 Hora: 3:00 PM Fecha: 2022-03-21 Hora: 5:00 Pm Fecha: 2022-03-21 Hora:				Muestreador: Abdiel de León Firma: K							

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

- b) Portadas del informe de calidad de aire y del informe de ruido con firma original del profesional responsable de dichos informes.**

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

CORPORACIÓN MIRADOR PANAMÁ, S.A.
Green City, Panamá Norte, Provincia de Panamá

FECHA DE LA MEDICIÓN: 03 de marzo de 2022
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2022-112-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-112-001 v.0
REDACTADO POR: Ing. María Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Amínguez



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

CORPORACIÓN MIRADOR PANAMÁ, S.A.
Green City, Panamá Norte, Provincia de Panamá

FECHA: 03 de marzo de 2022
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2022-112-111-001
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-112-001 v.0
REDACTADO POR: Ing. María Puga
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

- c) Portada del Estudio Hidrológico Hidráulico con la firma notariada del profesional responsable de dicho estudio.

PROYECTO MONTEMAR

Corregimiento de Las Cumbres, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá, República de Panamá

ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA LA PITA

Realizado por:



DICIEMBRE 2020

Yo, Lcdo. Souhail M. Halwany C., Notario Público Noveno
del Circuito de Panamá, Primer Suplente, con Cedula de
Identidad No. 8-722-2125.

CERTIFICO:

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. 835 C.J.), en virtud de
identificación que se me presentó.

30 FEB 2023

Panamá.

Testigo

Testigo

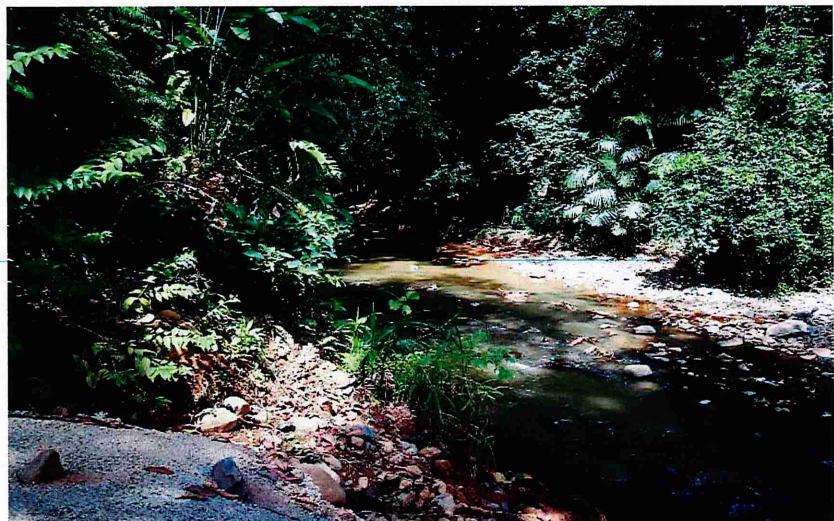
Lcdo. Souhail M. Halwany C.,
Notario Público Noveno del Circuito de Panamá,
Primer Suplente



AGOSTO-2018

INFORME DE ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRAULICO DE LOS CAUCES DE LA QUEBRADA LA PITA EN DEL PROYECTO MIRADOR PANAMA

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA



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

CERTIFICO:

Que *E. Euclides Salgado H.*

Cuilén (es) se identificó (aron) debidamente reconoció (eron) este documento. Por lo que dicha (as) firma (s) es (son) auténtica (s)

Panamá, 07 FEB 2003



Laura, Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena

R. Gómez
Testigo

PROYECTO: CORPORACIÓN MIRADOR PANAMA, S.A.



