

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA-I

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”

“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA”

SOLICITADA EN LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

UBICACIÓN

**CORREGIMIENTO DE DAVID SUR, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

PROMOTOR

PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.

**PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I**

ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

En atención a la solicitud de aclaraciones realizada en la Nota No. DRCH-AC-2397-08-2022, con relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”, presentamos a continuación lo requerido, siguiendo el orden de la nota referida:

- 1. ".Punto 5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.** Al momento de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, se logra visualizar un error en la cifra del monto global de inversión. Por tal motivo, se solicita lo siguiente:

- a. Corregir la cifra de inversión del proyecto.**

Respuesta: El desarrollo del proyecto “Urbanización Vistas del Lago” tendrá una inversión global de aproximadamente doscientos cuarenta y cuatro mil con 00/100 (B/. 244, 000.00)

- 2. Punto 6.6. HIDROLOGÍA.** Dentro de este punto en el tercer párrafo se realiza la siguiente mención: Las recomendaciones emitidas según el informe de SINAPROC, contemplan cumplir con los niveles seguros de terracería establecidas en el estudio hidrológico, de la Qda. Barro Blanco, Además dentro del Informe Técnico de Inspección N.º SSHCH-042-2022 emitido por la Sección de Seguridad Hídrica indica lo siguiente: Se requiere conocer el nivel seguro de terracería a implementar en el residencial y los lotes que se encuentran colindantes a la fuente hídrica (quebrada Barro Blanco) (área de uso público y lote residencial), toda vez que en el estudio hidrológico e hidráulico no se resalta, adicional a ello, el promotor debe indicar si el lote que se encuentra colindante a la quebrada no corre riesgo de inundación. Por lo antes expuesto:

- a. Presentar planos e imágenes de vistas aéreas, con los niveles seguros de terracería delimitados y marcados sobre los mismos.**

Respuesta a:

En el estudio hidrológico presentado en el EsIA en el anexo No. 8 presenta en la foja No. 96 la tabla de elevaciones resumen de los resultados por secciones transversales, en donde las secciones que corresponden al proyecto van desde la estación 70 a la 200, en las mismas se contemplan el nivel seguro de terracería (N.S.T.). Tanto en el lote más próximo a la galería de la quebrada como en el área de uso público. Tal y como se puede apreciar en la imagen

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

de la simulación de las secciones de inundación (ver estudio hidrológico y figura No.1 de este documento), el Nivel Seguro de Terracería se encuentran por debajo del borde superior del talud del canal que conforma el cauce de la Qda. Barro Blanco y en la figura No. 2 se muestra el área de inundación en planta que corresponde a la simulación presentada en la Fig. 1 de manera que se aprecia con claridad que se cumple con lo requerido por SINAPROC.

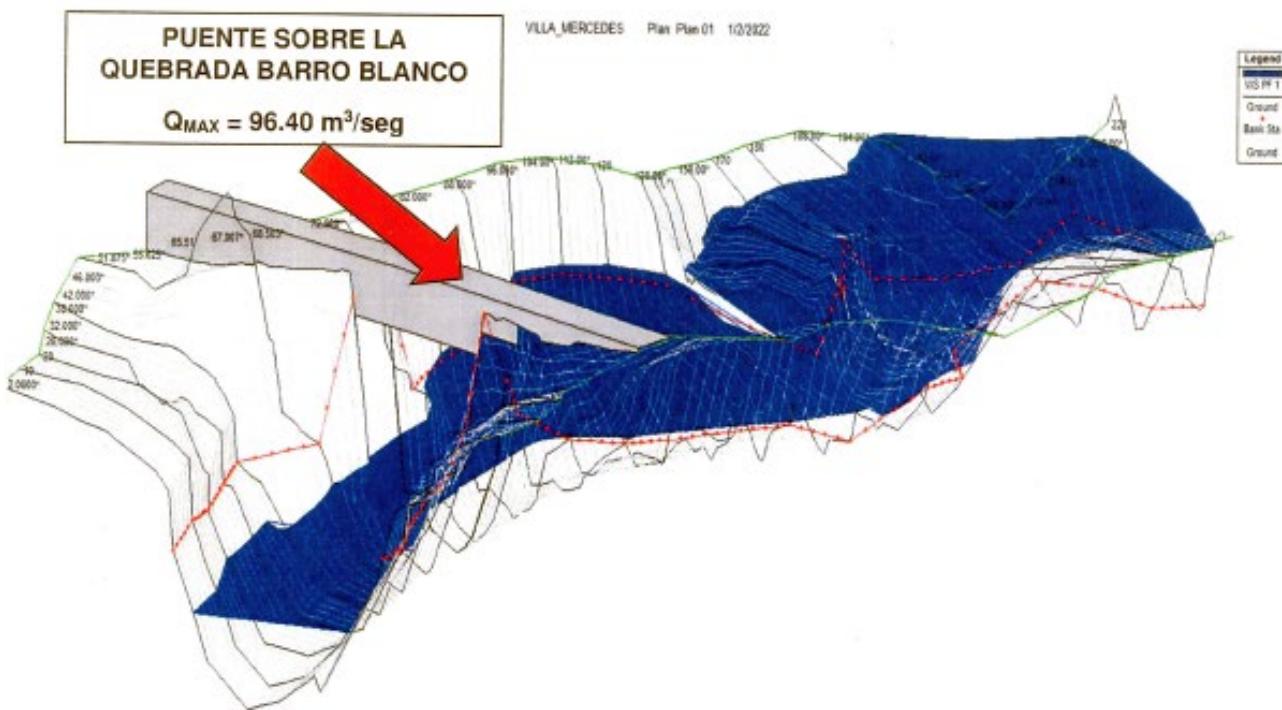


Figura No. 1. Vista panorámica de la Qda. Barro Blanco, simulado con el caudal máximo.

Fuente: Estudio Hidrológico, 2022

Ver en la sección de anexos, plano de terracería segura que muestra las secciones y el nivel de terracería segura. Se anexa plano de planta y de las secciones del Estudio hidrológico aprobado en complemento a la información aportada en el estudio.

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

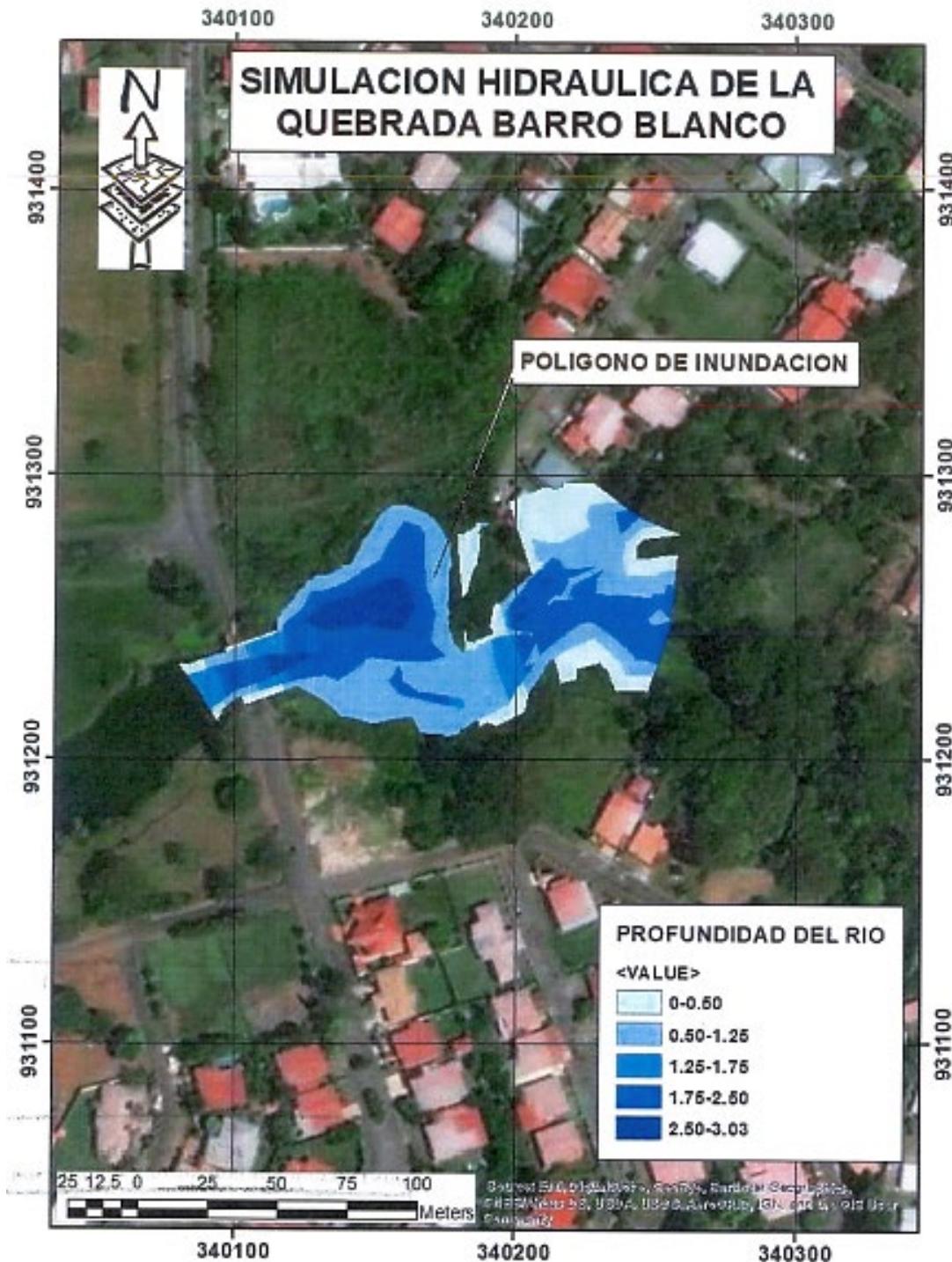


Figura No. 2. Mapa de simulación de inundación de la Qda. Barro Blanco. El área inundable se encuentra dentro del canal que conforma el cauce de la quebrada. Fuente: Estudio Hidrológico, 2022

**PROYECTO "URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO"
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022**

Respuesta:

3. Punto 7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA. Durante la inspección al sitio propuesto para el proyecto, se logró visualizar que el proyecto es colindante con un espejo de agua "lago o embalse" en la quebrada De Barro Blanco, siendo este sitio un hábitat de muchas especies asociadas a este tipo de ecosistema.

Tomando en cuenta lo antes mencionado:

1. Indicar que medidas de mitigación específicas propone el promotor para la conservación de las especies de fauna presentes en el área del proyecto y en su colindancia, (durante las diferentes etapas del proyecto)

Respuesta: en el punto 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental se presenta en el cuadro No. 9 las medidas específicas para el impacto de alejamiento de la fauna silvestre durante la etapa de construcción, las siguientes medidas son:

- Ningún trabajador en la obra de construcción cazará, capturará, colectará o tomará como mascota algún organismo encontrado en los alrededores y predios del proyecto.
- Colocar letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre.
- Incluir dentro de las capacitaciones de los trabajadores temas sobre protección de la fauna silvestre.

A continuación, se describen medidas de mitigación para la conservación de las especies de fauna en complemento a lo antes mencionado:

- Se prevé la revegetación de áreas desnudas una vez terminada la construcción del proyecto.
- Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna.
- Permitir y facilitar el escape y libre tránsito de la fauna que pudiera presentarse en el área, durante el desarrollo de las actividades de preparación del terreno.
- Evitar las actividades ruidosas como operaciones nocturnas.
- Los propietarios de viviendas contribuirán también, cuando planten arbustos en sus

**PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022**

jardines.

- Prohibir al personal de la empresa, contratistas y sub contratistas, residentes y visitantes, practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.

En la calle N Sur, frente al proyecto existe un drenaje tipo cuneta que vierte las agua "el lago". Al momento de la inspección se visualizó que dicho drenaje mantenía presencia de fauna, que en su momento deberá ser rescatada y reubicada por personal idóneo

Por tal motivo:

- a. Indicar trabajos a realizar sobre el drenaje y hacia donde serán manejadas las aguas pluviales.**
- b. Presentar un plan de rescate y reubicación de fauna.**

Respuesta a:

El drenaje tipo cuneta frente a la Calle N Sur, se encontraba obstruido por material en la entrada hacia la finca, debido a esto el flujo del agua estaba estancado, vale aclarar que durante los días previos a la inspección ocurrieron fuertes aguaceros por lo que el cauce de la cuneta, al estar obstruido contenía agua retenida, al retirar el obstáculo el agua fluirá como normalmente debe correr hacia un costado del puente sobre la quebrada barro blanco, donde descarga. Los trabajos que se realizarán sobre el drenaje existente será la construcción de cuneta abierta de hormigón como conductores de las aguas pluviales y escorrentías superficiales y descargaran en el sitio actual, la Qda. Barro Blanco.

Respuesta b:

No se espera encontrar especies que rescatar, sin embargo, en caso que se requiera, se presenta el plan de rescate y reubicación de fauna.

Plan de rescate y reubicación de fauna

-Objetivos:

- 1 Capturar la mayoría de los ejemplares posibles de la fauna de que pudieran encontrarse al inicio del proyecto y/o durante la construcción del proyecto.

**PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I**
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

- 2 Trasladar las especies capturadas a sitios que presten condiciones físicas y biológicas análogas y adecuadas para asegurar su sobrevivencia, a la vez que no se perturbe a las poblaciones nativas ya existentes.

-Acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna:

-Metodología General:

De localizarse especies que reubicar, la operación de rescate y reubicación de la fauna tendrá una duración aproximada de día y se llevaría a cabo antes de las etapas de desmonte y limpieza. Las especies capturadas se clasificarán por grupos: 1) Mamíferos Terrestres, 2) Mamíferos Arbóreos; 3) Reptiles y 4) Aves y los Nidos con huevos. La captura de los ejemplares se iniciará desde las 6:00 de la mañana y culminará a las 6:30 de la tarde.

-Captura de las especies

La captura de los ejemplares se realizará mediante recorridos de búsqueda a lo largo del polígono de las futuras obras.

 **Mamíferos Terrestres y Arbóreos**

La captura de las especies de mamíferos y arbóreos se realizará utilizando trampas vivas de varios tipos (Tomahawk y Sherman), se colocarán cerca de 5 trampas a lo largo de líneas paralelas cada una dispuesta a intervalos de 50 m. También se utilizarán redes para la captura de murciélagos, otras especies podrán ser capturadas manualmente. Las especies capturadas serán colocadas en jaulas para su traslado y reubicación.

 **Reptiles**

La captura se realizará manualmente o por medio de redes, se ubicarán cerca de las fuentes de agua y lugares húmedos. Los ejemplares capturados serán colocados en bolsas de tela o de plástico con papeles húmedos en su interior.

-Caracterización

Una vez sean capturados los ejemplares se procederá a su identificación a nivel de especie, se obtendrán registros del número de ejemplares capturados, sexo, edad (cría, juvenil, adulto) y para el caso de las hembras la condición reproductiva (inactiva, preñada, lactante).

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

-Traslado y Reubicación

Luego de la captura e identificación de las especies, se procederá al traslado inmediato de los animales a un área adecuada que reúna las condiciones necesarias para cubrir las necesidades de cada una de las diferentes especies, este sitio deberá ser autorizado por el personal de la Dirección Regional de Chiriquí, quiénes sugerirán posiblemente sitios como bosques próximos al proyecto, que sean lugares de liberación de animales, entre los que se proponen los Parques Nacionales, que presenten características físico-naturales muy similares al área de impacto y se coordinará igualmente con el Ministerio del Ambiente la posibilidad de la reubicación de las especies rescatadas en éstas o en otras áreas protegidas.

La liberación se realizará en sitios donde no se genere ningún disturbio o daño a las poblaciones residentes o nativas.

Otras medidas en fase de obras incluyen las siguientes:

1. Verificación previa a cada trabajo en campo, para determinar la presencia de fauna silvestre y de ser viable y factible, ejecutar el rescate y traslado de los especímenes colectados a un lugar seguro previamente aprobado por MIAMBIENTE.
2. Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política de la empresa al respecto.
3. Prohibir al personal de la empresa, contratistas y sub contratistas, residentes y visitantes, practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
4. Considerar dentro de los planes de abandono y de recuperación ambiental, una vez terminada esta etapa del proyecto: las actividades a realizar. Se hará un programa de revegetación, en el lugar de las obras.

La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, que deberá realizarse, en caso de ser necesario, antes del inicio de las operaciones del proyecto, será responsabilidad de la empresa promotora en coordinación con MIAMBIENTE. La empresa promotora deberá proveer los fondos para la captura y traslado de la especie de fauna al sitio que designe la

**PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I**

ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

Dirección Regional de Chiriquí del Ministerio del Ambiente. Cada vez que ocurra un evento se debe hacer el respectivo informe para el seguimiento ambiental.

Nota: EL Plan de Rescate de Flora y Fauna Silvestre se implementará de encontrar fauna en el área al momento del comienzo de los trabajos y se presentará formalmente ante la dirección regional de MiAmbiente de Chiriquí.

En plano del proyecto URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO, se visualiza la confección de un drenaje pluvial hacia "el lago", durante la inspección se evidenció la existencia de un drenaje y el mismo mantenía agua y fauna acuática (peces).

Por tal motivo:

- a. Indicar los trabajos a realizar sobre el drenaje pluvial y hacia donde serán manejadas las aguas.
- b. Señalar cual será el manejo que se le brindará a la fauna acuática presente.

Respuesta a:

Sobre el drenaje pluvial no se realizarán trabajos u obras en particular, debido que cualquier obra a realizar, excedería los límites de la propiedad del promotor dado que el drenaje fluye en suelo natural a un costado de la calle desde mucho antes de ingresar al costado del sitio del proyecto. Sin embargo, es importante aclarar que el promotor ha decidido un cambio en el proyecto, eliminando un canal previsto que dividía el área de uso público y redireccionando estas por el borde la propiedad hacia la Qda. Barro Blanco. El área de uso público se conformará por arriba de los Niveles Seguros de Terracería, y se protegerá el borde de talud con la siembra de grama para evitar la erosión que pudiese provocar la escorrentía de la cuneta, la cual en este punto seguirá la pendiente natural del terreno. Se destaca que la escorrentía fluiría al borde o pie del talud.

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I

ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022



Figura No. 3. Diseño de área de uso público. Imagen de la izquierda muestra el diseño que se presento en el EsIA con el canal de conducción y la imagen de la derecha muestra el diseño actual del área de uso público, se destaca que entre los puntos del 30 al 26 se dejaría el espacio para que el agua fluya con normalidad utilizando la pendiente natural del terreno.

Respuesta b:

La presencia de fauna acuática, al momento de la inspección se debió a la confluencia de las aguas de escorrentía del drenaje pluvial con las aguas de la Qda. Barro Blanco con motivo de las intensas lluvias en los días previos a la inspección; es natural que cuando las aguas sequen, se corte la confluencia y las especies que no logran regresar hacia la Quebrada., perecen.

En época seca o de muy poca lluvia no existe presencia de agua por lo tanto tampoco de especies, al momento del levantamiento de línea base se evidenció la no existencia de peces u otras especies acuáticas debido a que el drenaje pluvial estaba seco o no contenía agua. Ver fig. No. 4 y No. 5

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022



Figura No. 4. Drenaje Pluvial al momento del levantamiento de la línea base donde se puede apreciar que no existe agua en la época seca.



Figura No. 5. Drenaje pluvial colindante a la Qda. Barro Blanco, donde se evidencia que en época seca no hay agua.

Los trabajos se realizarán en época seca por lo que no será necesario realizar la movilización de especies y no se afectará el recurso agua.

4. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA QUEBRADA DE BARRO BLANCO. En el estudio hidrológico se concluye lo siguiente: No se muestran inundaciones importantes sobre la urbanización. Tomando en cuenta la proximidad de la urbanización y la quebrada De Barro Blanco y las secciones transversales de la quebrada De Barro Blanco que presentan los niveles de crecida para períodos de retomo de 50 años.

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I

ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

- a. Indicar a que se refiere el estudio hidrológico referente a lo siguiente: "No se muestran inundaciones importantes sobre la urbanización".
- b. Presentar planos e imágenes de vistas aéreas, con las áreas que se verían afectadas por inundaciones dentro del polígono del proyecto. (identificar áreas con riesgo de inundaciones)
- c. Que propone el promotor para mitigar inundaciones dentro del polígono del proyecto.
- d. Indicar la capacidad de la fuente hídrica receptora y el nivel de crecidas máximas extraordinarias de la quebrada Barro Blanco en el área de estudio, tomando en cuenta que el proyecto verterá el agua pluvial a dicho cuerpo de agua, evitando la afectación de terceras personas aguas abajo del proyecto.

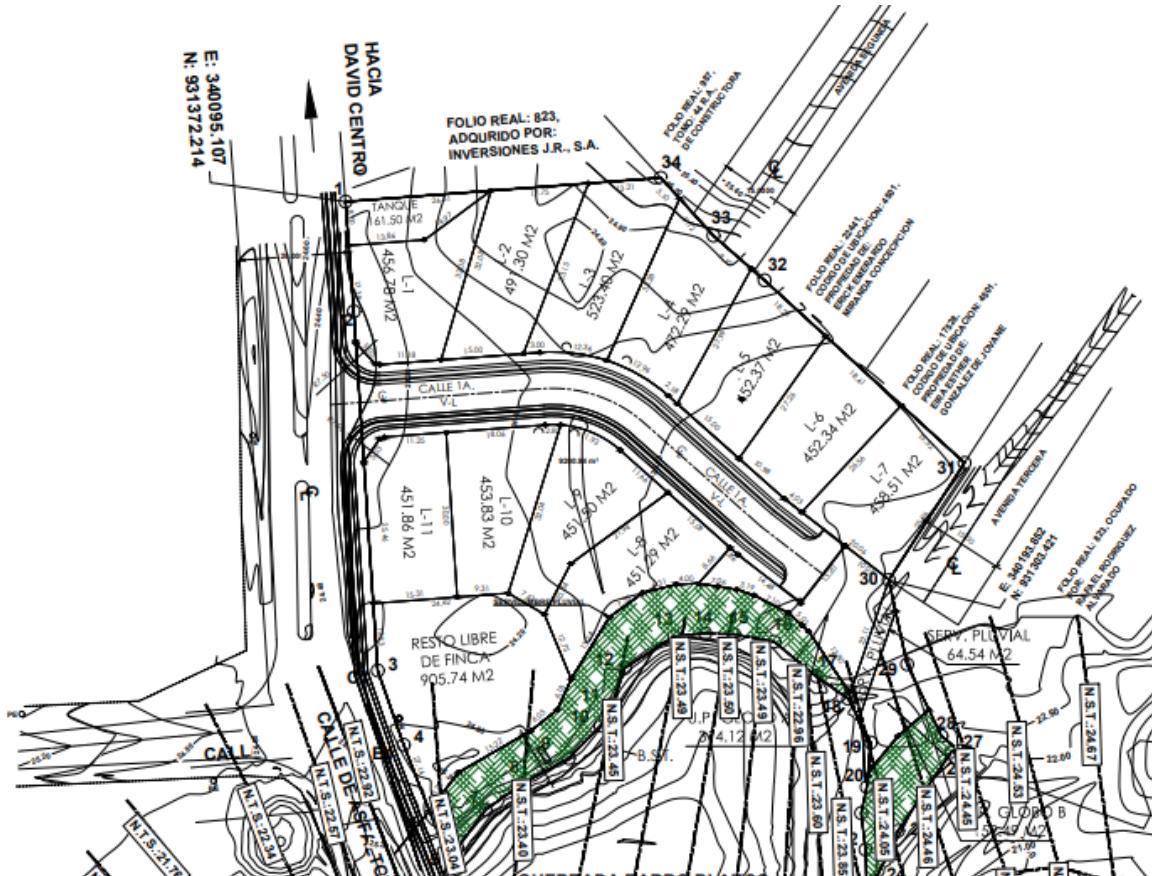
Respuesta a.

En esta afirmación se enuncia que el nivel de aguas máximas extraordinarias de acuerdo con la simulación del caudal máximo calculado no afectará el desarrollo de la urbanización propuesta. En la fig. No. 2 se puede apreciar los niveles máximos de aguas extraordinarias, así como la servidumbre pluvial.

Respuesta b:

En la figura no. 13 del estudio hidrológico muestra las zonas afectadas por la inundación, también evidencia que el sitio del proyecto no se ve afectado por inundación. Además, en las hojas de los planos enviados para la aprobación del estudio se muestran los niveles de inundación máxima y los niveles seguros de terracería. Adjunto una imagen de los planos mencionados. No obstante, en las secciones del Estudio hidrológico, vemos que el proyecto se ubica entre la estación 0+070 y 0+200, y en tal sentido vemos que todos los lotes se ubican por encima del nivel seguro de terracería. Adjuntamos planos del Estudio hidrológico aprobado.

**PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022**



PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

- Solo se eliminará la vegetación estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto.

Respuesta d:

Para el cálculo del caudal máximo instantáneo se puede emplear el método racional sólo para cálculos de soluciones de drenaje menor o igual a 250 hectáreas. Para áreas de drenaje mayores a 250 hectáreas, se podrán utilizar otras metodologías de cálculo, como el método de Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá, para la estimación de caudales de diseño para el dimensionamiento de obras de drenaje.

Como el área de drenaje de la cuenca es de 278 hectáreas se utilizó el método de Análisis Regional de Crecidas Máximas, cuya variable es el área de captación. El área de captación de la cuenca abarca urbanización a desarrollar, por lo tanto, las aguas pluviales forman parte del caudal de diseño calculado ($96.40 \text{ m}^3/\text{seg}$). *En conclusión, la fuente receptora ya incluye el vertido de las aguas pluviales de la urbanización.*

En el estudio hidrológico la imagen #1, muestra el área de captación de la cuenca de lago.

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

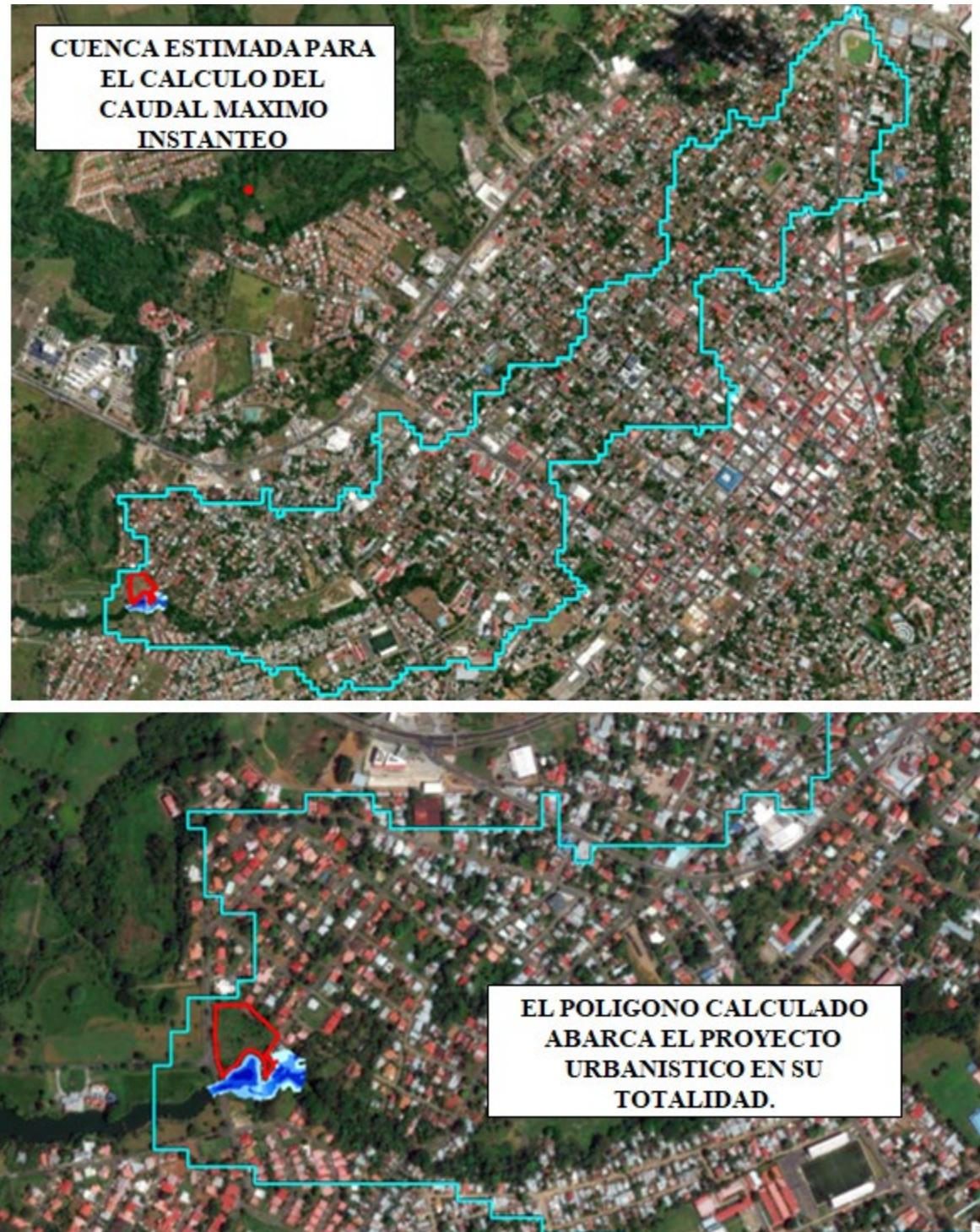


Figura No. 7. Imagen que muestra la zona de influencia de la cuenca calculada.

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
 ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

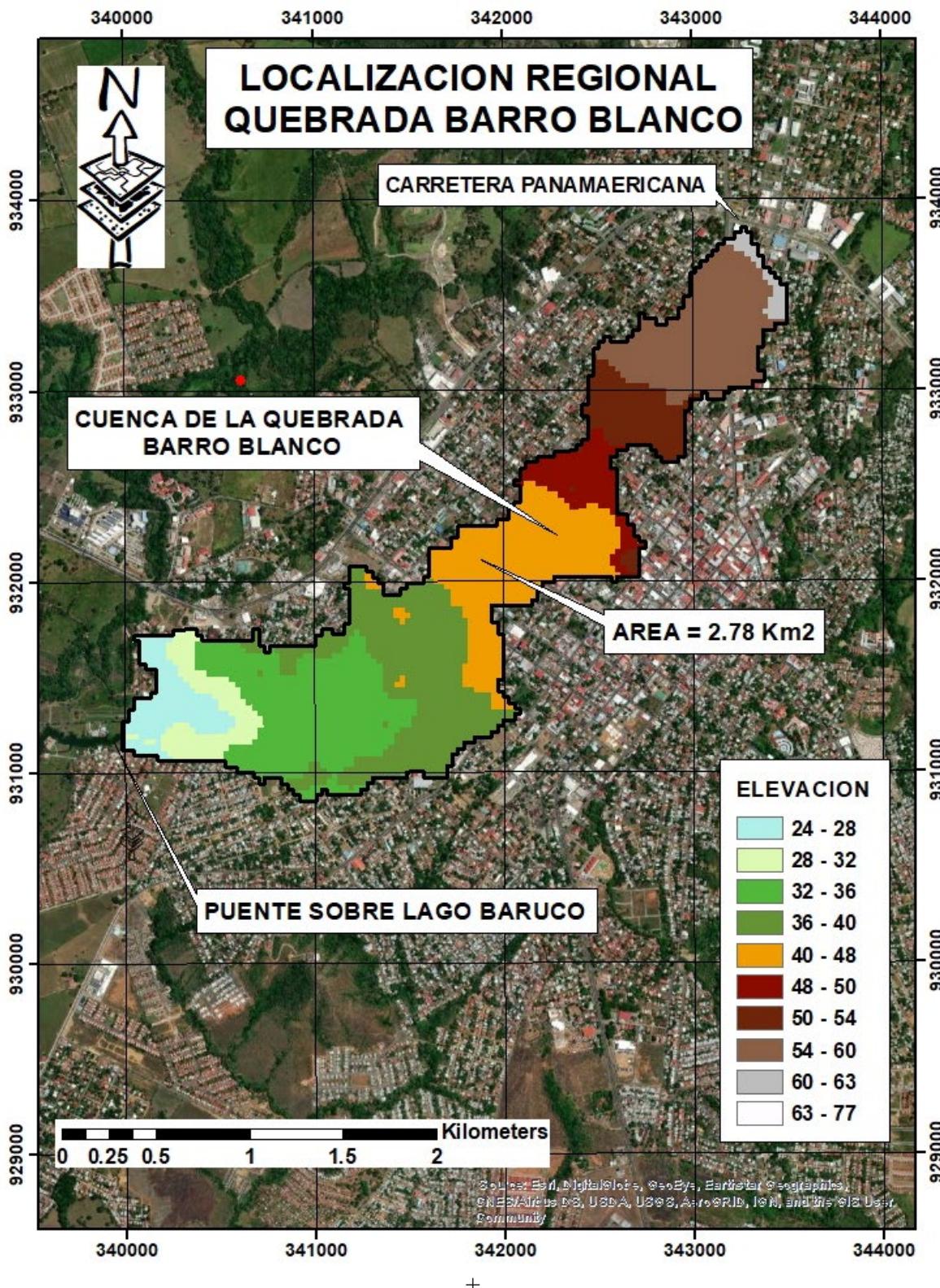


Figura No. 8. Localización general de la Quebrada Barro Blanco.

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

5. En el informe SINAPROC-DPM-CH-037/26-04-2022, se indica lo siguiente: No se recomienda el desarrollo de los lotes próximos al lago de la quebrada Barro Blanco. De realizar algún desarrollo urbanístico garantizar la seguridad de los lotes se deberá realizar la construcción de un muro que impida el ingreso de agua a las viviendas.

Por tales motivos se solicita:

- a. Aportar información referente a los ajustes solicitados por SINAPROC. (planos y descripción de trabajos a realizar)

Respuesta a:

Los lotes L-8 y el área de uso público, se encuentran por arriba de los niveles de terracería segura y se encuentran alejados de inundación de acuerdo con el estudio hidrológico y los anexos. Las secciones del lote L-8 que van de la 0K-090 a 0K-110 y el área de uso público que van de 0K-150 a 0K-180. En la siguiente imagen puede observar el simulacro de inundación. Dado que estos lotes comprenden las distancias de separación del borde del cauce, incluso mayores a los diez metros y que están cuando menos igual o por encima del Nivel Seguro de Terracería, con lo que no serían inundables, en consecuencia, no sería necesaria la construcción de un muro, y se cumple con las recomendaciones de SINAPROC.

Se adjuntan planos del Estudio Hidrológico aprobado.

PROYECTO “URBANIZACIÓN VISTAS DEL LAGO”
“PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA” AL EsIA CAT.-I
ATIENDE LA NOTA DRCH-AC-2397-08-2022

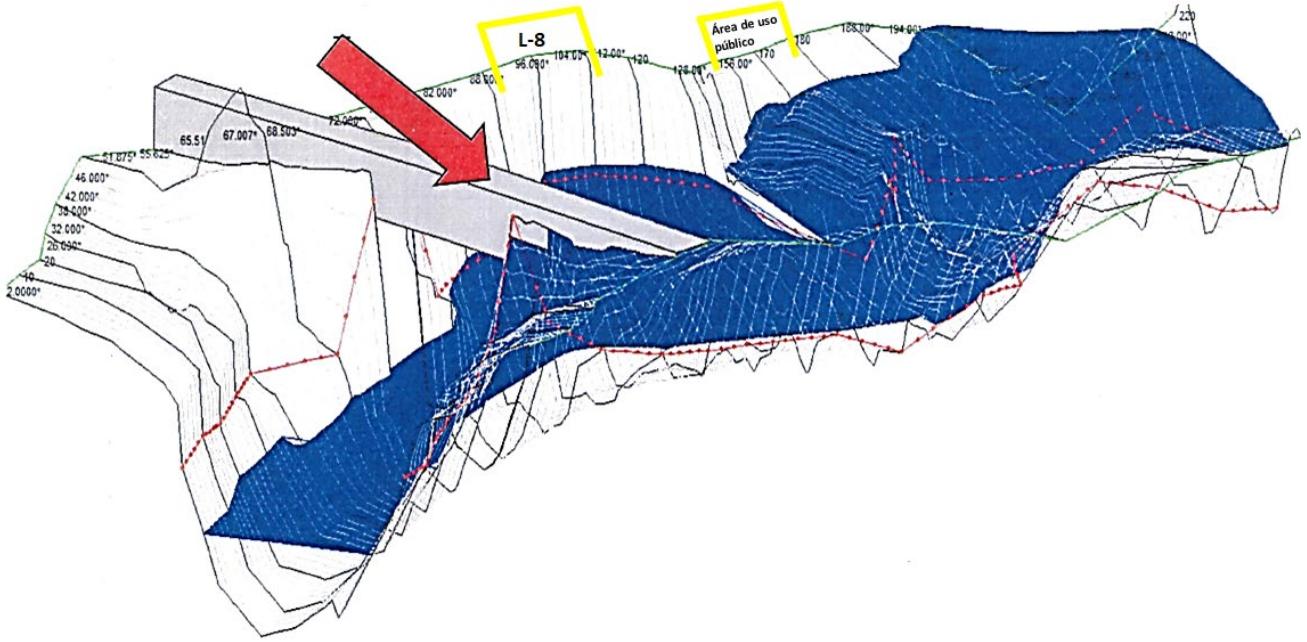
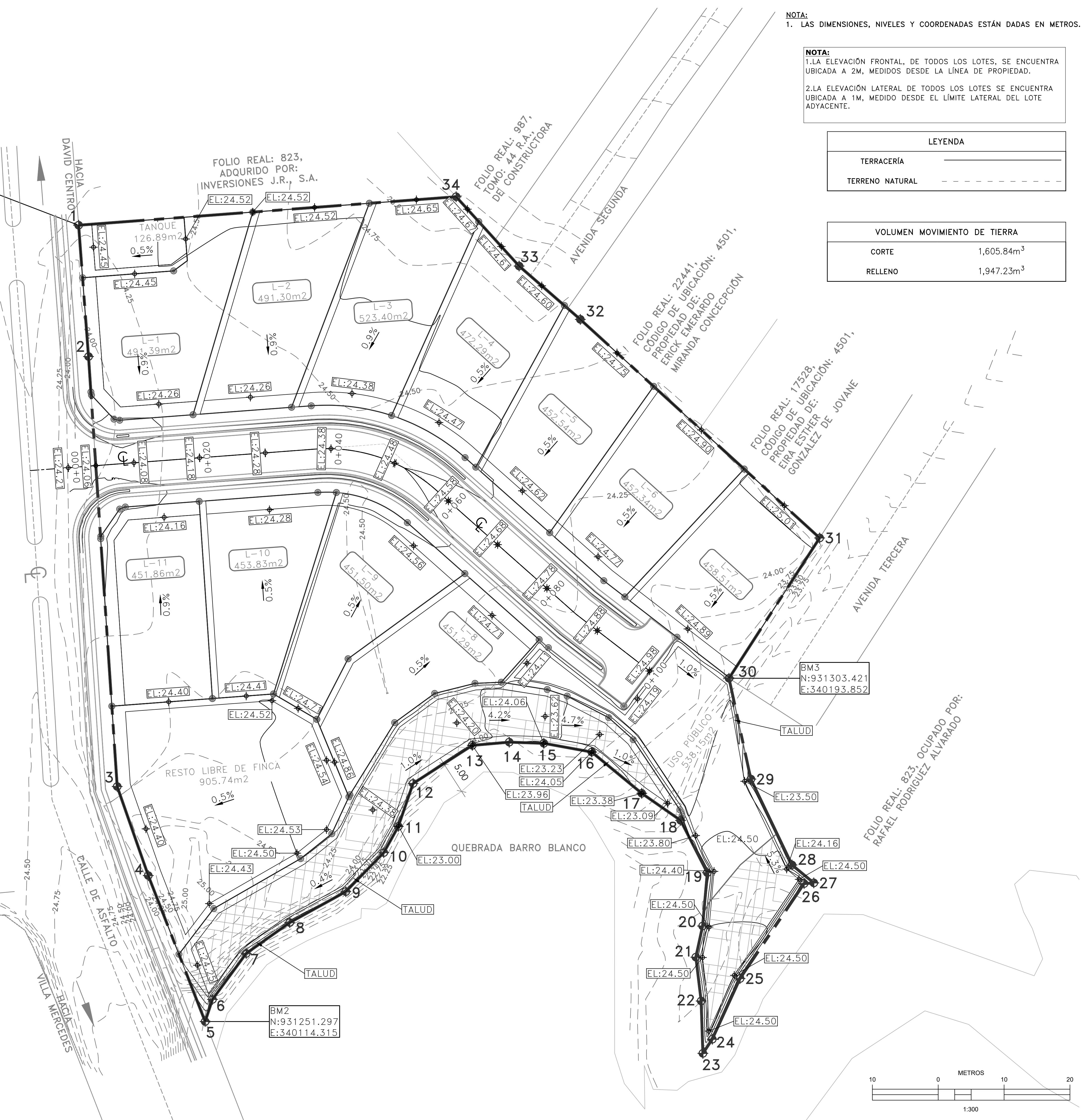
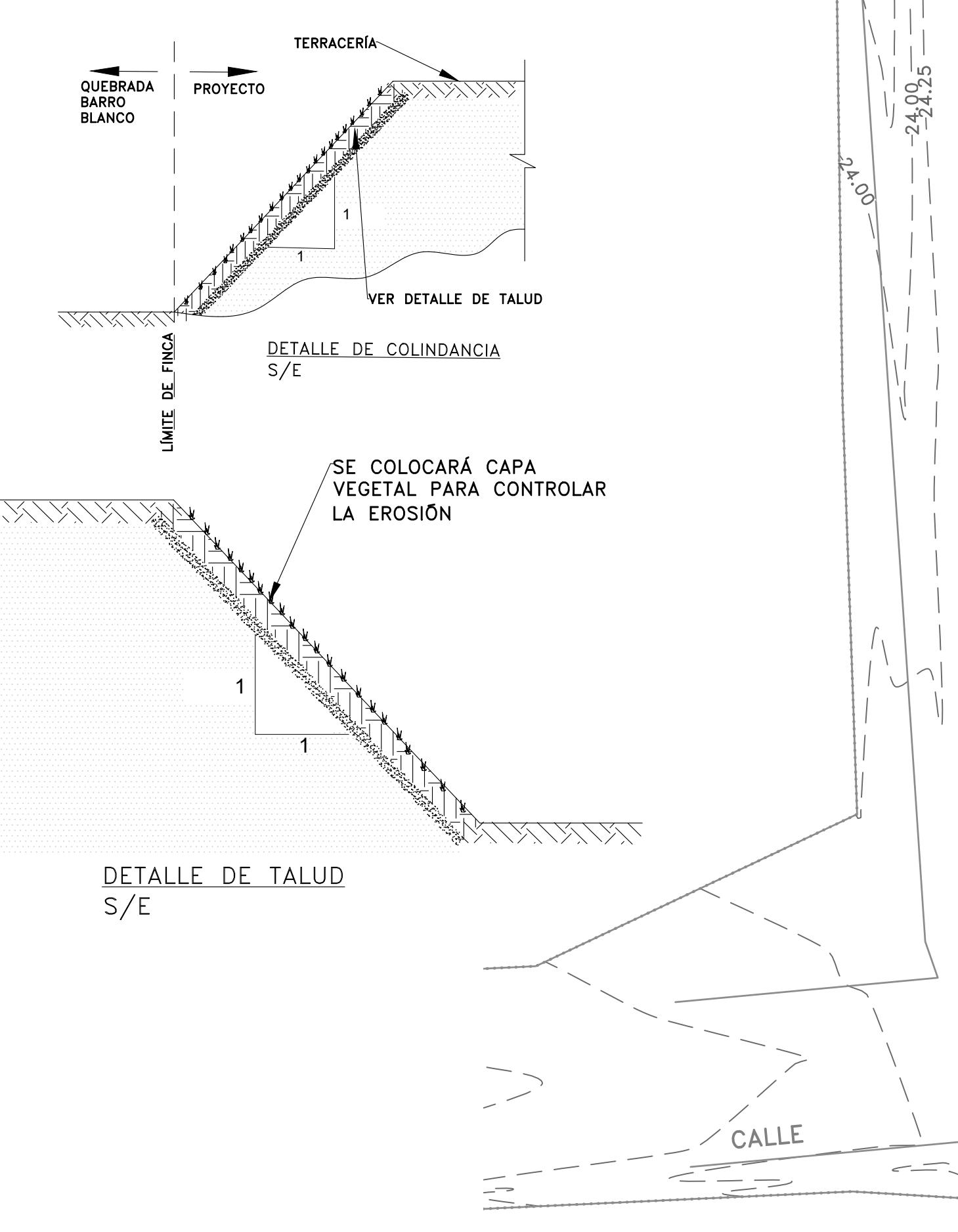
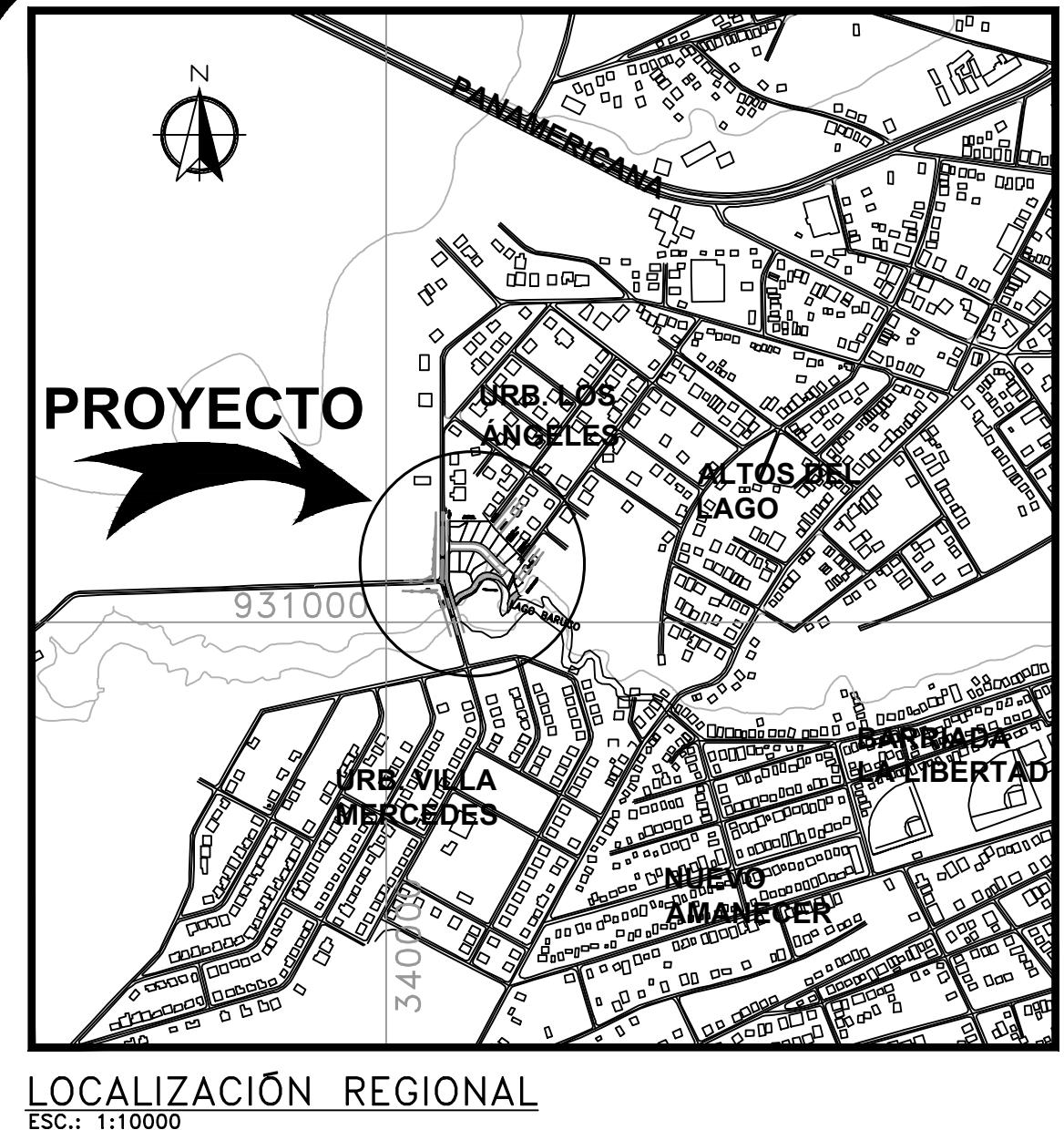


Figura No. 9. Simulación de mancha de inundación. **Fuente:** Estudio Hidrológico de la Qda. Barro Blanco, 2022

ANEXOS

1. Plano de planta de terracería
2. Planos del estudio hidrológico presentado al Ministerio de Obras Públicas (MOP)
3. Plano del proyecto Urbanización Vistas del Lago con la modificación en el área de uso público.



PROYECTO DE URBANIZACION "VISTAS DEL LAGO"

DERECHO DE VÍA

DE 13.20

PAVIMENTO DE CARPETA DE ASFALTO CON CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS

1. CARPETA ASFÁLTICA
 - a. PENDIENTE DE LA CORONA 3%
 - b. PENDIENTE DEL HOMBRO DEL 5%
 2. IMPRIMACIÓN DEL MATERIAL BITUMINOSO
 3. BASE DEL MATERIAL PÉTREO, ($E= 0.15m.$)
 - a. TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2"
 - b. COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99.)
 - c. C.B.R. (MÍNIMO) 80%
 4. SUB-BASE DEL MATERIAL SELECTO ($E= 0.15m.$)
 - a. TAMAÑO MÁXIMO DE 3"
 - b. COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99.)
 - c. C.B.R.(MÍNIMO) 30%
 5. ALINEAMIENTO
 - a. PENDIENTE MÍNIMA 1%
 - b. PENDIENTE MÁXIMA 12%
 6. ACERA
 - a. HORMIGÓN DE 3000 LBS./PLG2 A LA COMPRESIÓN
 - b. ESPESOR DE 0.10 M
 - c. COMPACTACIÓN DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 7. SUB RASANTE DE LA VÍA
 - a. COMPACTACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 30 CMS.= 100% (A.A.S.T.H.O. T-99)
 - b. COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO =95%
 8. LAS CUNETAS DEBEN SER DE HORMIGÓN.
LAS CUNETAS CON PROFUNDIDADES IGUALES O MAYORES A 0.50 M DEBEN LLEVAR TAPA.

AREAS DE LOTES	
LOTE 1	491.39
LOTE 2	491.30
LOTE 3	523.40
LOTE 4	472.29
LOTE 5	452.37
LOTE 6	452.34
LOTE 7	458.51
LOTE 8	451.29
LOTE 9	451.50
LOTE 10	453.83
LOTE 11	451.86

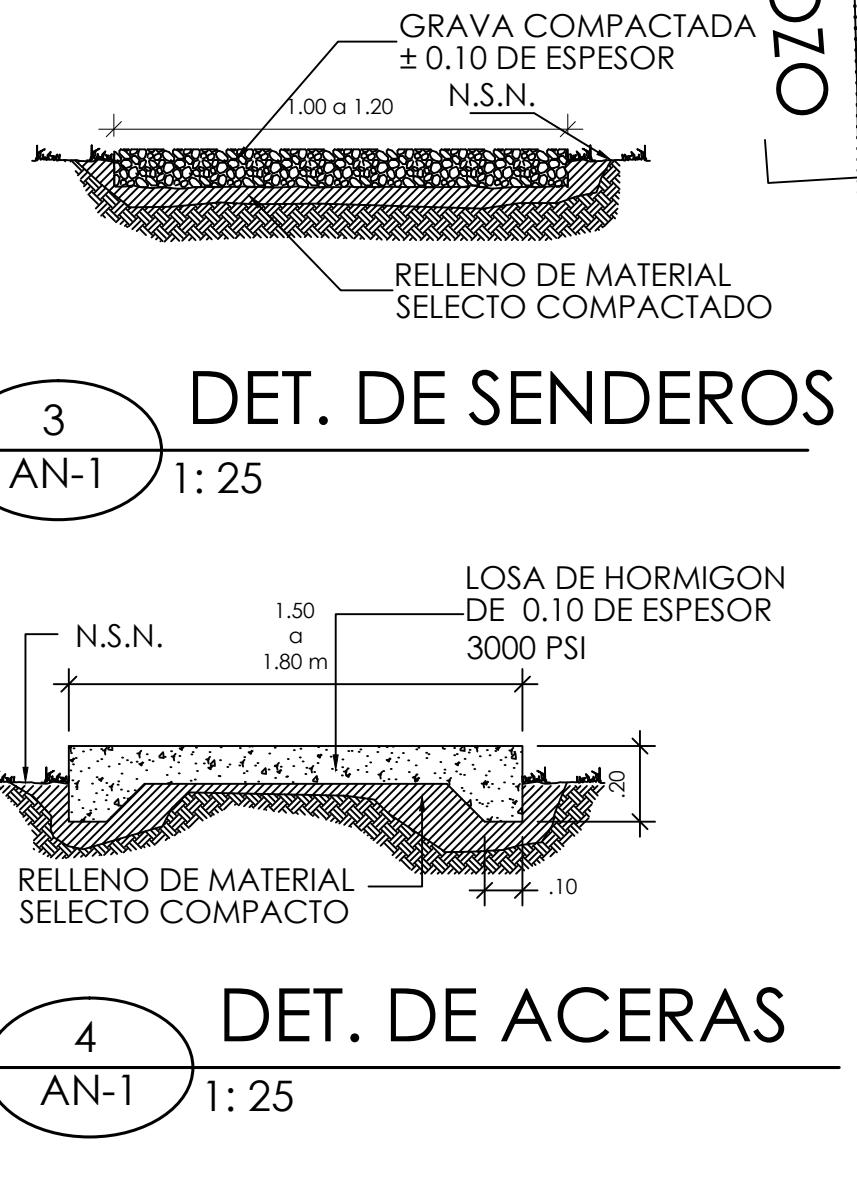


Figure 10. A schematic diagram showing the relationship between the two types of branching in the tree. The left side shows a horizontal line with a vertical branch pointing downwards, representing a primary branch. The right side shows a diagonal line with a vertical branch pointing downwards, representing a secondary branch.

24.80

NOTA 1: _____

DISEÑADOR

SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRAVES DE RAMBAS CUMPLIENDO CON LA

LEY DE EQUIPARACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDADES.

LA RECOLECCION DE LA BASURA SERA DENTRO DE LA LINEA DE PROPIEDAD.

- NOTA 4: _____

COSTOS DE MATERIAL Y MANO DE OBRA DE INSTALACION DE TODA LA SEÑALIZACION EN EL PUEBLO DE TAPACHICAS

- NOTA 5: _____

EL PROTESTO FUE DISEÑADO PARA VEHICULOS
PARTICULARES DE HASTA 10 TONELADAS (DE 2
EJES SIMPLES), DE LONGITUD APROXIMADA DE

NOTA 6: _____

LOS EXAMENES REFLECTIVOS DE CONTROL DE TRANSITO CUMPLIRA CON LA NORMA ASTMD 4956 TIPO IV PARA EL FONDO Y TIPO VIII PARA

NOTA 7: _____

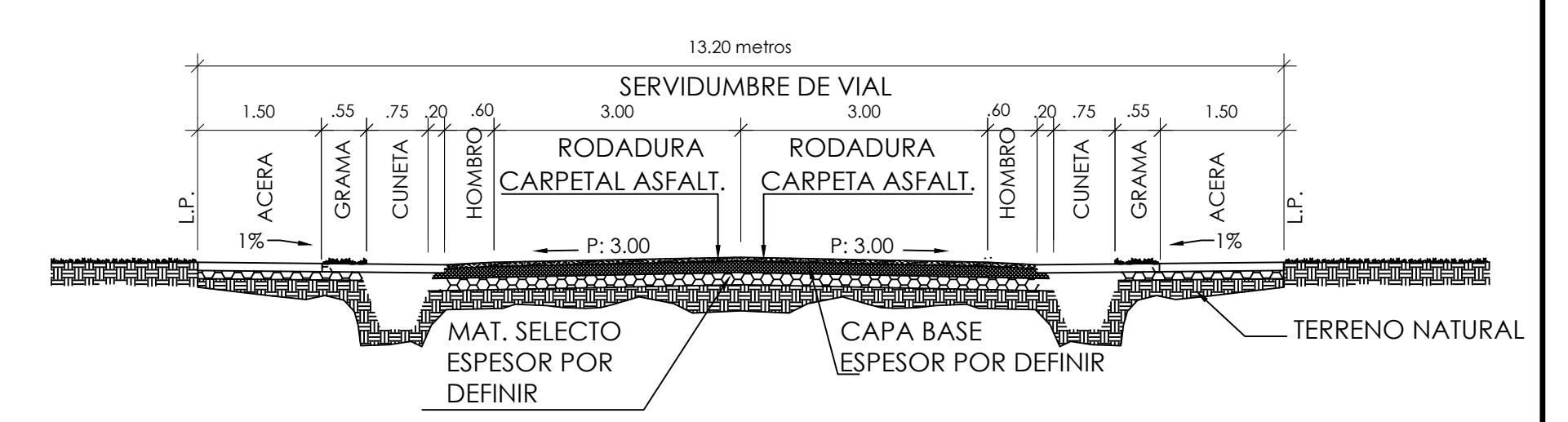
DATOS DEL POLIGONO							
TRAMO		RUMBOS	DISTANCIA	Mo18	Mo19	S 27°4'5" E	8.920
Mo1	Mo2	S 4°18'52" E	20.000	Mo19	Mo20	S 5°3'35" W	8.130
Mo2	Mo3	S 3°48'54" E	65.430	Mo20	Mo21	S 12°12'47" W	4.840
Mo3	Mo4	S 19°13'49" E	14.330	Mo21	Mo22	S 6°53'44" E	6.700
Mo4	Mo5	S 21°16'47" E	23.780	Mo22	Mo23	S 1°53'30" E	7.960
Mo5	Mo6	N 18°19'52" E	3.540	Mo23	Mo24	N 33°31'11" E	2.580
Mo6	Mo7	N 36°15'14" E	8.650	Mo24	Mo25	N 24°34'44" E	10.130
Mo7	Mo8	N 54°42'46" E	8.110	Mo25	Mo26	N 34°0'4" E	17.395
Mo8	Mo9	N 61°4'36" E	9.730	Mo26	Mo27	N 86°4'52" E	1.474
Mo9	Mo10	N 44°13'7" E	8.260	Mo27	Mo28	N 50°29'39" W	4.290
Mo10	Mo11	N 28°58'53" E	4.550	Mo28	Mo29	N 25°35'18" W	14.450
Mo11	Mo12	N 18°59'9" E	6.900	Mo29	Mo30	N 12°14'20" W	15.670
Mo12	Mo13	N 57°14'48" E	10.690	Mo30	Mo31	N 32°51'42" E	25.363
Mo13	Mo14	N 85°3'18" E	5.630	Mo31	Mo32	N 47°35'33" W	49.210
Mo14	Mo15	S 88°6'9" E	5.250	Mo32	Mo33	N 48°55'0" W	12.330
Mo15	Mo16	S 79°40'55" E	7.390	Mo33	Mo34	N 42°15'0" W	14.219
Mo16	Mo17	S 50°29'13" E	9.850	Mo34	Mo1	S 85°41'3" W	57.481
Mo17	Mo18	S 55°6'15" E	7.190	AREA = 8971.685 m2			

NORMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID		
Categoría		
RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD		
DENSIDAD NETA HASTA	400 hab/ha	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	- Vu 450 m ² - Va 225 m ² c/u	- Vpv 800 m ² - Vh 200 m ²
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	- Vu 15 m - Va 7.5 m c/u	- Vpv 20 m - Vh 6.5 m
	Línea de Construcción	Lateral
RETIRO MÍNIMO	La establecida o 2.50 m. mínimo a partir de la línea de propiedad.	Adosada a la linea de propiedad con pared ciega en planta baja. 1.5 m en áreas de servicios. 2.5 m en áreas habitadas.
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	50 %	
ÁREA LIBRE MÍNIMA	50 %	
ÁREA VERDE MÍNIMA	40 % del área libre	
ALTURA MÁXIMA	PB + 3 Altos	
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	Cantidad de estacionamientos: - Un (1) estacionamiento por cada unidad residencial.	
USOS PERMITIDOS	Actividades Primarias: - Viviendas Unifamiliares (Vu). - Viviendas adosadas de 2 unidades (Va). - Vivienda plurifamiliar vertical de 2 o más unidades (Vpv). - Vivienda en Hilera. - PI, Pv, Prv, Pnd, con sus respectivas restricciones. Actividades Complementarias (no debe desarrollarse independiente) : - Estructuras recreativas dentro del polígono, sin fines lucrativos. - C1 y C2 con sus respectivas restricciones. - In-1 con sus respectivas restricciones. - Los usos complementarios en Vpv serán en planta baja.	
	Consideraciones: Las actividades complementarias y afines al uso propuesto siempre que no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten adversamente el carácter residencial de la zona, y debe cumplir los procedimientos que establezcan las autoridades competentes.	

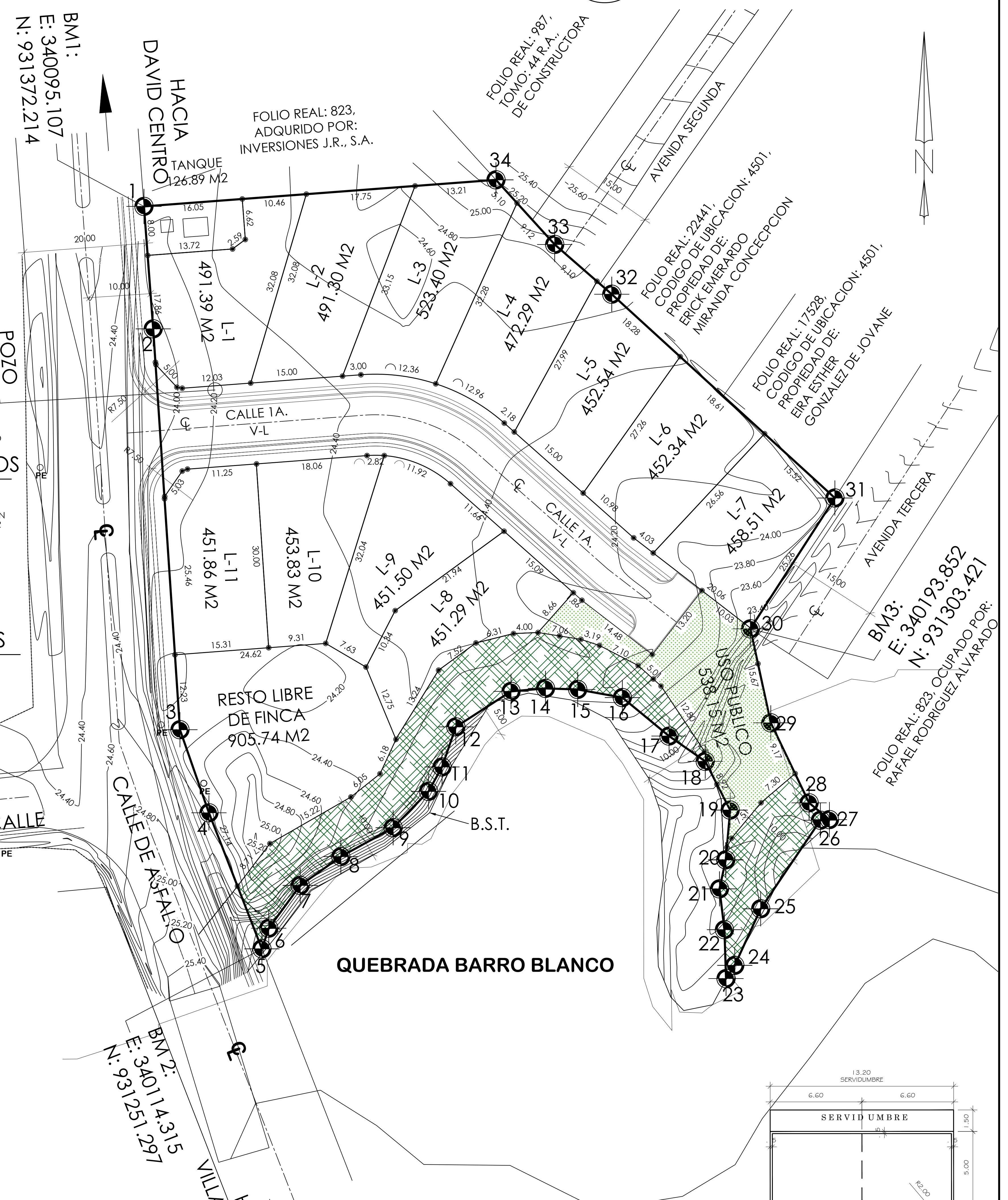
The map illustrates the urban layout of David, Panama, with several neighborhoods labeled: URBANIZACIÓN LA PRINCESA, SAN MATEO, EL CABRERO, LA FONTANA, URB. LOS ANGELES, ALTOS DEL LAGO, BARRIADA LA LIBERTAD, NUEVO AMANECER, URB. VILLA VILLA ROCA MERCEDES, and URB. LA FERIA #1. A major road, Carr. Panamericana, runs through the city. A specific plot of land, "LOTE MEDIDO", is highlighted with a black shape and a white circle. The Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía is marked with a red pin. A compass rose indicates the cardinal directions. The map also shows the Lago Barúco and various streets like Calle C Nte, Calle B Nte, Calle 14, Calle C Sur, Calle D Sur, Calle E Sur, Calle B Sur, Av. La Fontana, Av. Andrés Bello, Av. La Libertad, Av. 7a Oeste, Av. da Cesta, Calle G Sur, Calle H Sur, Avenida 4a Oeste, and Calle S Sur.

LOCALIZACION REGIONAL

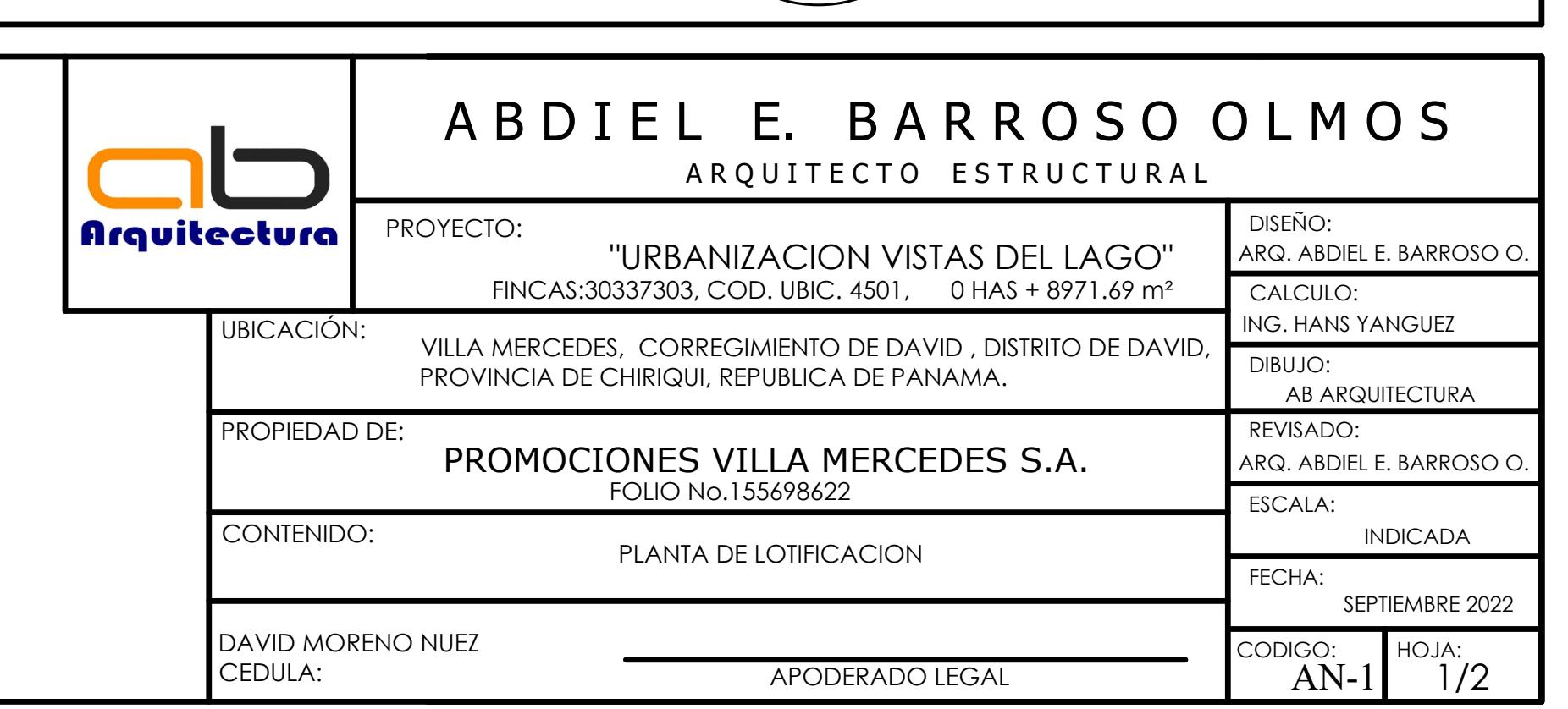
RESUMEN DE AREAS			
USOS DE SUELO	AREA (M2)	AREA (HA)	% DEL TOTAL
AREA RESIDENCIAL	5150.08	0.52	57.40 %
AREA DE USO PUBLICO	538.15	0.05	6.00 %
SERVIDUMBRES A CONSTRUIR	1282.21	0.13	14.29 %
CALLES 13.20 MTS	1282.21	0.13	14.29 %
RET. DE PROTECCION - SERVIDUMBRE PLUVIAL	968.62	0.10	10.80 %
RESTO LIBRE DE FINCA	905.74	0.09	10.10 %
TANQUE DE RESERVA	126.89	0.01	1.41 %
AREA TOTAL DE LA FINCAS: 30337303/ 30954	0 HAS + 8971.69 m ²	0.90	100.00 %
PORCENTAJES DE USO PUBLICO			
% DE AREA DE USO PUBLICO RESPECTO AL POLIGONO:			6.00 %
% DE AREA DE USO PUBLICO RESPECTO A LOTES RESIDENCIALES:			10.45%
CANTIDADES DE LOTES RESIDENCIALES	11 LOTES UNIFAMILIARES		

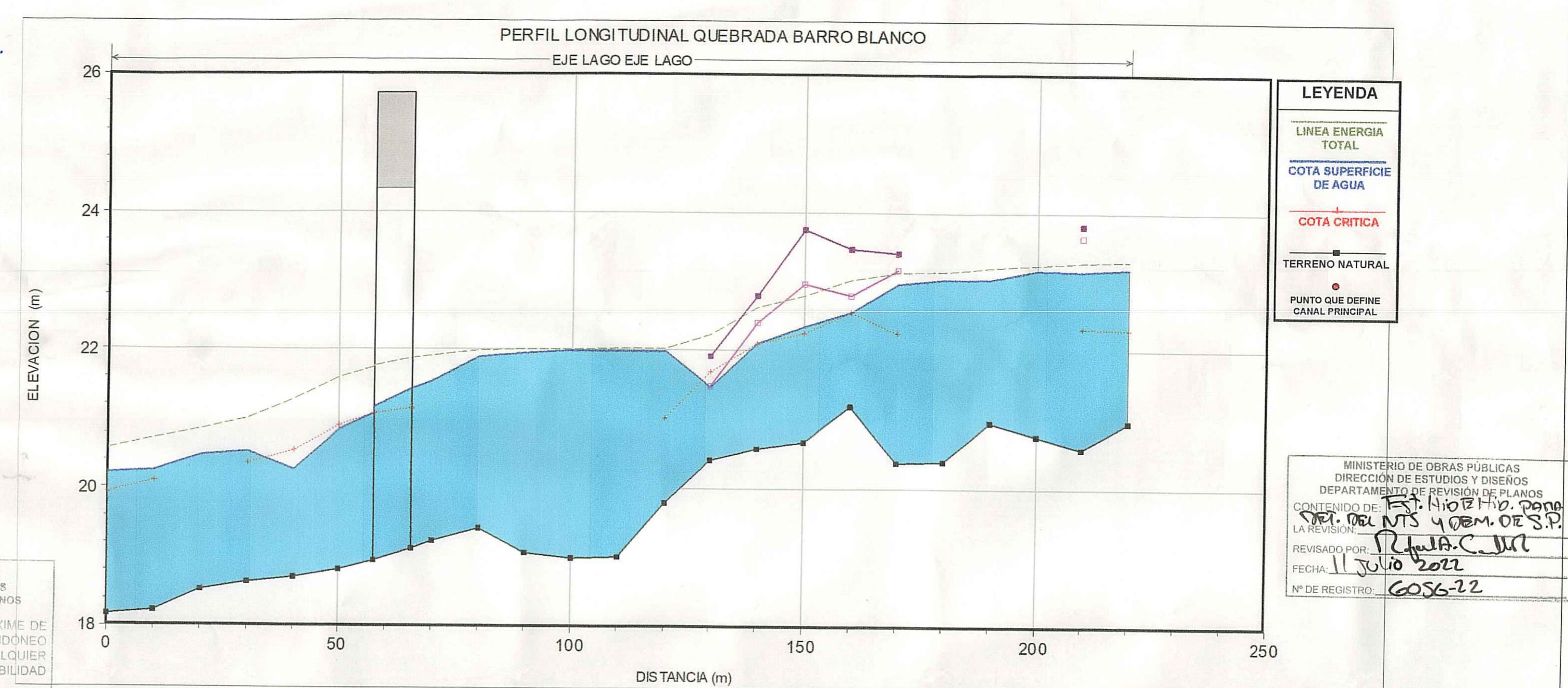
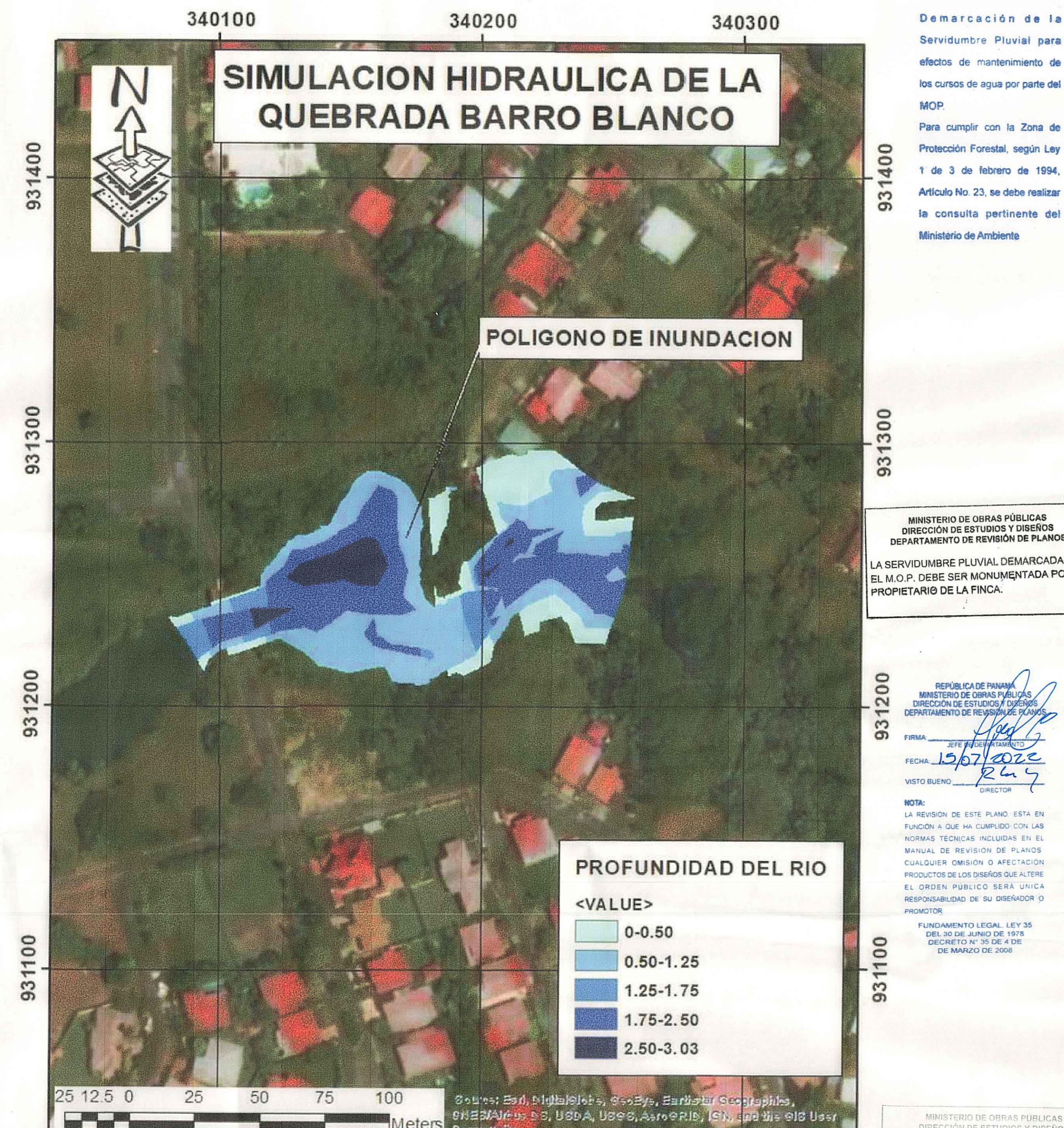


SECCIÓN DE CALLE TIPICA



NOTIFICACION GENERAL





PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

SE ACEPTA LA PRESENTACIÓN DE LOS CALCULOS HIDRÁULICOS Y LOS PLANOS DE ESTE PROYECTO EN VIRTUD DE QUE HAN SIDO ELABORADOS POR UN PROFESIONAL IDÓNEO EN LA MATERIA.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

EL MOP SE RESERVA EL DERECHO DE CONSTRUIR, MANEJAR Y OPERAR EN EL ÁREA DE SERVIDUMBRE PLUVIAL (LEY 35 DEL 30 DE JUNIO DE 1978)

CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDADE Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACIÓN - M.O.P.

CESAR AUGUSTO GOMEZ P.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N°. 2009-006-054

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
DIRECCIÓN TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ABDIEL E. BARROSO OLMO
ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO:
URBANIZACION VISTAS DEL LAGO
FINCAS: 30337303, COD UBIC: 4501, 0 HAS + 8971.69 M²

DISEÑO:
ARQ. ABDIEL E. BARROSO O.

CÁLCULO:
ING. CÉSAR GÓMEZ

DIBUJO:
ING. CÉSAR GÓMEZ

REVISIÓN:
ING. CÉSAR GÓMEZ

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
JUNIO 2022

CÓDIGO:
EH-1 HOJA:
1/3

UBICACIÓN:
VILLA MERCEDES, CORREGIMIENTO DE DA VID, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPUBLICA DE PANAMA.

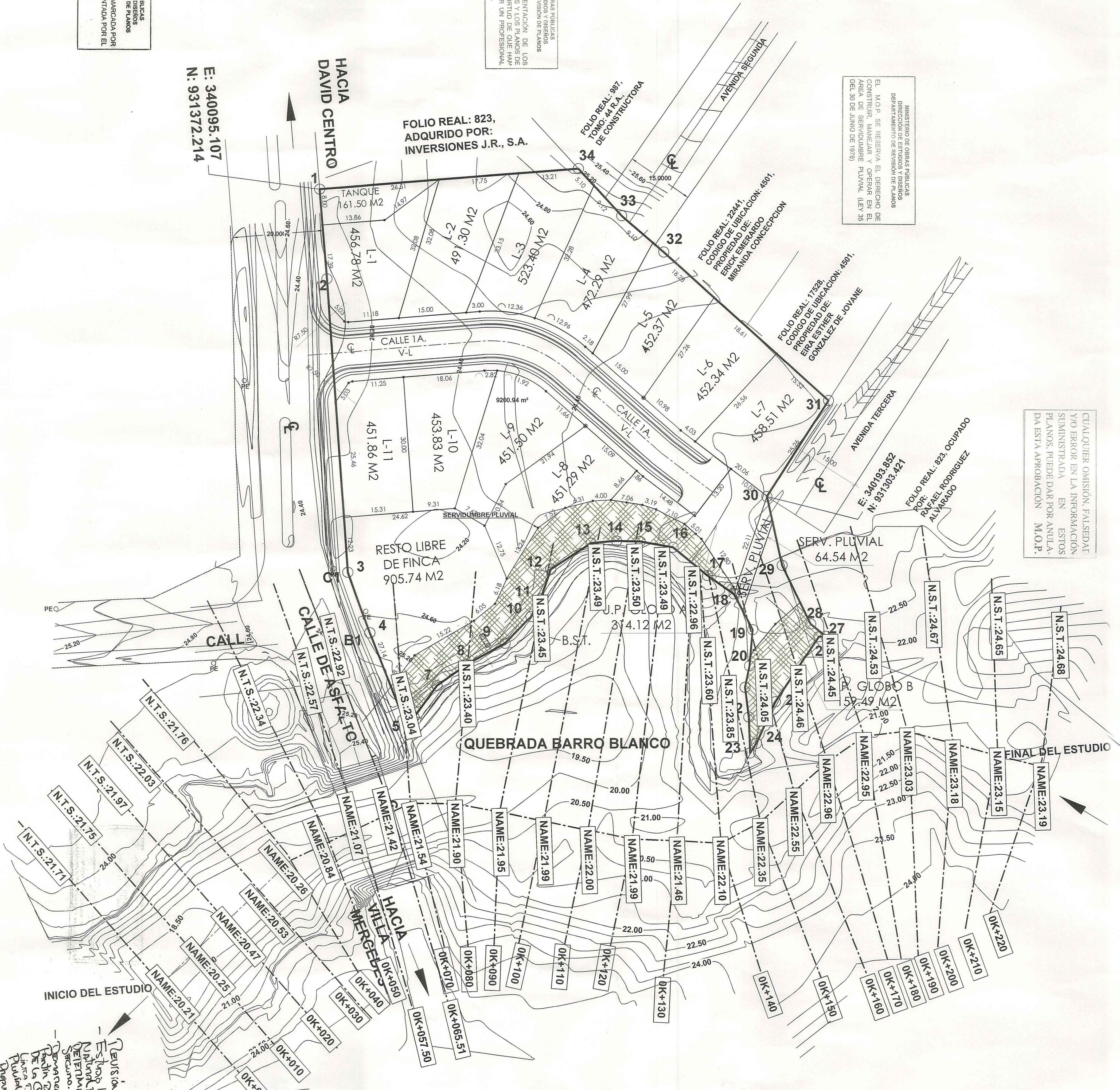
PROPIEDAD DE:
PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.
FOLIO No. 155698622

CONTENIDO:
PLANO PERFIL DE LA QUEBRADA BARRO BLANCO

DAVID MORENO NUÑEZ
CARNET RESIDENTE: E-8-153232
APODERADO LEGAL

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS**

E: 340095.107
N: 931372.214



ESTUDIO HIDROLOGICO Y HIDRAULICO DEL CAUCE
NATURAL DE OBA: BANCO BLANCO PARA LA
ESTACION MINIMA DEL NIVEL DE TENSION
SEGUNDO.

SEMANA REACON DE SEGUIMIENTO PLUVIAL, A
BENTIN DEL BONDE SUPERIOR DEL BONANO
DE LA QDA. BANCO BLANCO HACIA LA
LINEA DE PROPIEDAD O SEGUIMIENTO
PLUVIAL MOSTRADO EN LOS PLANOS Y
PROYECTOS POR EL PROFESIONAL IDONEO.

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

N.S.T. POR SECCIÓN - QUEBRADA BARRO



ABDIEL E. BARROSO OLMOS

ARQUITECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO:
URBANIZACION VISTAS DEL LAGO
FINCAS: 30237303 COD.UBIC: 4501 0 H.AS. L. 8871.68 M2

FINCAS: 3033/303, COD UBIC: 4501, 0 HAS + 8971.69 M
UBICACIÓN: VILLA MERCEDES, CORREGIMIENTO DE DAVID, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUI, REPÚBLICA DE PANAMA

PROPIEDAD DE: **PROMOCIONES VILLA MERCEDES, S.A.**
FOLIO No. 155698622

DAVID MORENO NUEZ
CARTEL RESIDENTE: E-8-153232

Protección Forestal, según Ley
1 de 3 de febrero de 1986
Artículo No. 23, se debe realizar la consulta pertinente d
Ministerio de Ambiente

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑO
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

18 20 22 24

DISEÑO:
ARQ. ABDIEL E. BARRAGO

CALCULO:
ING. CÉSAR GÓMEZ

DIBUJO:
ING. CÉSAR GÓMEZ

ING. CESAR GOMEZ
REVISADO:
ING. CÉSAR GÓMEZ
ESCALA:
INDICADA

	FECHA:	JUNIO 2022
—	CODIGO:	HOJA: EH-1 23