

David, 13 de febrero de 2025
NOTA-DRCH- 362-02-2025

Licenciado
EDUARDO RODRÍGUEZ
Alcalde Municipal
Distrito de Boquete
Provincia de Chiriquí
E. S. D.

En cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 2, del 27 de febrero de 2024; en base al Artículo 3, el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS); se le solicita su comentario técnico, en su área de competencia, como parte del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I del proyecto “**RESIDENCIAL VILLA VISTA**”, a desarrollarse en Las Trancas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por la empresa **DESARROLLO URBANÍSTICO, S.A.**; aunado a ello, requerimos nos indique la normativa que se mantiene vigente en su distrito, respecto a la distancia que deben guardar las construcciones (residencias), con el Cañón del río Caldera.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 4 del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia y con relación a la viabilidad del proyecto en mención.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lcda. Nivia Camacho o la Lcda. Tharsis González, también vía electrónica a los correos ncamacho@miambiente.gob.pa o tgonzalez@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.

No. de Expediente: DRCH-IF-004-2025

Fecha de tramitación (año): 2025

Fecha de tramitación (mes): ENERO

Categoría: I

De Usted, Atentamente,

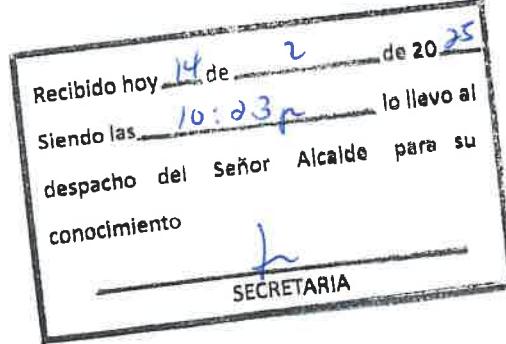


LICDO. ERNESTO PONCE
Director Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUI



EP/TG/nc

c.c.: - Archivos / Expediente



EA/TG/nc

David, 14 de marzo de 2025
NOTA-DRCH-AC- 669-14-03-2025

INGENIERO

MANUEL F. SUCRE A.Representante Legal de la empresa
DESARROLLO URBANÍSTICO, S.A.
Promotora del proyecto
RESIDENCIAL VILLA VISTA

E. S. D.

Ingeniero Sucre:



Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, le solicitamos **INFORMACIÓN ACLARATORIA** al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado "**RESIDENCIAL VILLA VISTA**", a desarrollarse en el corregimiento Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. En las pág # 37. Punto 4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra... **Actividades a desarrollar.** En este punto la **Limpieza, corte y nivelación del terreno**, se menciona como una de las principales acciones a ejecutar; sin embargo, en la pág. #62, punto 5.5, se informa que el proyecto contempla un corte de aproximadamente 3,427.50 m³ de tierra destinado para la nivelación de los lotes. Por lo tanto, se solicita lo siguiente:
 - a. **Indicar**, el sitio de disposición de los excedentes del material producto de los trabajos de corte que se realizaran en el área del proyecto.
 - b. **Presentar**, las coordenadas UTM del sitio de disposición de los excedentes del material producto de los trabajos de corte que se realizaran en el área del proyecto.
2. En las pág # 45. Punto 4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra... En el EsIA presentado se informa que se requiere personal, en la etapa de Operación, más no se especifica la cantidad, por lo tanto, se solicita la siguiente información:
 - a. **Indicar**, la cantidad (cualitativamente) aproximado de los empleos directos e indirectos generados en cada etapa del proyecto.
3. En la pág. No. 61, Punto 5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento; se describe que el proyecto colinda con un área de pendiente correspondiente al margen y zona de servidumbre del Río Caldera. Por esta razón se solicita:
 - a. **Presentar**, prueba de Soporte de Suelo, sobre el área colindante a la servidumbre del río Caldera.
4. **Presentar**, nota de Viabilidad de proyecto por parte del Municipio de Boquete, donde se pueda corroborar que el proyecto es cónsono con decretos municipales y demás normativas del distrito de Boquete.
5. **Presentar**, certificación de suministro de agua potable actualizado por parte del Municipio de Boquete.

6. En la página 167 del EsIA en la sección de anexos, se presenta el informe de ensayo de calidad de aire ambiental, al verificar el mismo, no cumple con el artículo 8 de la Resolución 021 de 24 de enero de 2023, específicamente donde indica el muestreo deberá ser efectuado en un periodo de veinticuatro (24) horas continuas por un Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC), acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA) bajo la norma ISO 17020, utilizando métodos de muestreo y mediciones ambientales debidamente acreditados por el CNA de Panamá. Por lo que se solicita:
- a. **Presentar**, el Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental, tal cual lo indica el artículo 8 de la norma antes citada.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que se haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1, “Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá”

Atentamente,


LICDO. ERNESTO PONCE C.
Director Regional
Ministerio de Ambiente – Chiriquí
EPC/TG/nc



David, 20 de marzo de 2025

Licenciado
Ernesto Ponce
Administrador Regional Chiriquí
MINISTERIO DE AMBIENTE
EN SU DESPACHO



Estimado Lic. Ponce

Yo, **DESARROLLO URBANISTICO, S.A.**, persona jurídica con N° de Folio 77117, cuyo representante legal es el señor **Manuel F., Sucre A.**, con cedula de identidad personal No. **4-126-1204**, comparezco ante su despacho, dentro del término de la ley, con el fin de darnos por notificado por escrito de la Nota de Ampliación N°. **DRCHAC-60414-032025**, la cual consiste en aclaraciones al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el desarrollo del proyecto denominado "**RESIDENCIAL VILLA VISTA**", ubicado en las trancas, en el Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

Autorizo al Ing. Heriberto Degracia con cedula de identidad personal No. 8-761-83 para retirar dicha nota de ampliación.

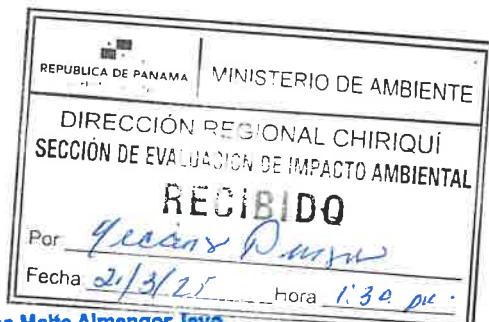
Sin más que agregar,

Atentamente,

MF, Sucre A.
Céd. 4-126-1204
Representante Legal
Desarrollo Urbanístico, S.A.



NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestra parte,
solo al contenido del documento.



Que ante mi compareció(eron) personalmente:
Manuel F. Sucre A. - 4-126-1204
y firmo(aron) el presente documento de lo cual soy fe
David *el 21 de marzo 2025*
Testigo *[Signature]* Testigo *[Signature]*
Lcda. Cristina Malte Almengor Jayo
Notaria Pública Tercera

32

**Respuesta aclaratoria a Nota DRCH-AC-669-14-03-2025
Estudio de Impacto Ambiental “Residencial Villa Vista”**

Licenciado
Ernesto Ponce Cabrera
Director Regional Chiriquí
Ministerio de Ambiente

David, 09 de abril de 2025



Estimado Lic. Ponce

Por medio de la presente le extendemos un cordial saludo y procedemos aclarar la información solicitada mediante la Nota **DRCH-AC-669-14-03-2025**, con relación al Proyecto denominado **“RESIDENCIAL VILLA VISTA”**, con el respeto acostumbrado procedemos aclarar los puntos solicitados en la mencionada nota la cual se fundamenta en lo siguiente.

1. En las pág # 37. Punto 4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra... Actividades a desarrollar. En este punto la Limpieza, corte y nivelación del terreno, se menciona como una de las principales acciones a ejecutar; sin embargo, en la pág. #62, punto 5.5 se informa que el proyecto contempla un corte de aproximadamente $3,427.50\text{ m}^3$ de tierra destinado para la nivelación de los lotes. Por lo tanto, se solicita lo siguiente
 - a) Indicar, el sitio de disposición de los excedentes del material producto de los trabajos de corte que se realizaran en el área del proyecto.

Respuesta: Cabe resaltar que, el material edáfico producto del corte será conformado para la nivelación de los lotes. En caso de requerirse el acopio de material para su posterior conformación y nivelación este será ubicado internamente en la propiedad dentro del lote de uso publico # 2, el cual tiene una superficie de $1,181.76\text{ m}^2$.

- b) Presentar, las coordenadas UTM del sitio de disposición de los excedentes del material producto de los trabajos de corte que se realizaran en el área del proyecto.

**Respuesta aclaratoria a Nota DRCH-AC-669-14-03-2025
Estudio de Impacto Ambiental “Residencial Villa Vista”**

Respuesta: El sitio propuesto para el acopio de material edáfico producto del corte, para su posterior utilización en relleno en caso de requerirse es el siguiente: mE 340601.67 - 961385.98 mN (Area de Uso Público # 2).

2. En las pág # 45. Punto 4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra... En el EsIA presentado se informa que se requiere personal, en la etapa de Operación, más no se especifica la cantidad, por lo tanto, se solicita la siguiente información:
- Indicar, la cantidad (cualitativamente) aproximado de los empleos directos e indirectos generados en cada etapa del proyecto.

Respuesta: Durante la fase de **Operación**, cuando las 20 residencias estén completamente habitadas, estarían representadas más que nada por personal que trabajara indirectamente, como jardineros, limpieza de tanques sépticos, albañiles, fontaneros, soldadores y electricistas actividades que serán llevados por cada propietario de manera individual.

Mano de obra: Empleos (directos e indirectos generados)

Se podrían estar empleando 8 personas eventuales

2 jardineros

2 limpieza de tanques sépticos.

4 trabajadores de acuerdo a necesidades (fontanero, albañil, soldador y electricistas).

3. En la pág. No. 61, Punto 5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento; se describe que el proyecto colinda con un área de pendiente correspondiente al margen y zona de servidumbre del Río Caldera. Por esta razón se solicita:
- Presentar, prueba de Soporte de Suelo, sobre el área colindante a la servidumbre del río Caldera.

Respuesta: en anexos se adjunta los resultados de la prueba de soporte de suelo.

**Respuesta aclaratoria a Nota DRCH-AC-669-14-03-2025
Estudio de Impacto Ambiental “Residencial Villa Vista”**

4. Presentar, nota de Viabilidad de proyecto por parte del Municipio de Boquete, donde se pueda corroborar que el proyecto es cónsono con decretos municipales y demás normativas del distrito de Boquete.

Respuesta: en anexos se adjunta nota de acuerdo a lo solicitado por Ministerio de Ambiente de parte de Municipio de Boquete.

5. Presentar, certificación de suministro de agua potable actualizado por parte del Municipio de Boquete.

Respuesta: en anexos se adjunta nota de suministro de agua potable actualizada por el Municipio de Boquete.

6. En la página 167 del EsIA en la sección de anexos, se presenta el informe de ensayo de calidad de aire ambiental, al verificar el mismo, no cumple con el artículo 8 de la Resolución 021 de 24 de enero de 2023, específicamente donde indica el muestreo deberá ser efectuado en un periodo de veinticuatro (24) horas continuas por un Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC), acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA) bajo la norma ISO 17020, utilizando métodos de muestreo y mediciones ambientales debidamente acreditados por el CNA de Panamá. Por lo que se solicita:

- a) Presentar, el Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental, tal cual lo indica el artículo 8 de la norma antes citada.

Respuesta: en anexos se adjunta informe de ensayo por laboratorio acreditado.

Agradeciendo de antemano las gestiones realizadas.

Atentamente,

*Manuel F. Sucre A.
Céd. 4-126-1204
Representante Legal
Desarrollo Urbanísticos, S.A.*

**Respuesta aclaratoria a Nota DRCH-AC-669-14-03-2025
Estudio de Impacto Ambiental “Residencial Villa Vista”**

ANEXOS



**ESTUDIO DE SUELO
ESTUDIO DE CAPACIDAD DE SOPORTE, SPT.
SEGÚN REP 2021**

**PROYECTO:
PROYECTO RESIDENCIAL VILLA VISTA**

**DATOS DE LA PROPIEDAD
FOLIO REAL 6460, COD. UBIC. 4305**

**PROPIETARIO DEL LOTE:
DESARROLLO URBANISTICO, S.A. (FOLIO 77117)**

**UBICACIÓN DE LA PROPIEDAD
LA TRANCA, ALTO BOQUETE
DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REP.PANAMÁ**

**PREPARADO POR ING. JULIO C. AYALA D.
LIC. No. 98 - 006 - 050**

El suscrito CRISTINA MARIE ALMENEGOR JAYO. Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-751-423

CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original

Chiriquí, 10 ABR 2025

ABRIL 2024



Licda. Cristina Marie Almenegor Jayo
Notaria Pública Tercera





Ingeniero **Julio Cesar Ayala D.**

Lic. 98 - 006 - 050

CALLE D NORTE, AVE. 5^{ta} OESTE, DAVID-CHIRQUI, Cel: 6676-7361

Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.

JULIO CESAR AYALA D.
INGENIERO
LIC. 98 - 006 - 050

ESTUDIO DE SUELO SONDEO MANUAL - ASTM D1586

I. PROPOSITO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es establecer la capacidad de Soporte Admisible del suelo como referencia, para el estudio de cimientos de las estructuras relacionadas al proyecto urbanístico residencial Villa Vista, ubicado en La Tranca, Corregimiento Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

II. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.

A - DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

La prueba se realizó en las áreas solicitadas por el cliente, de acuerdo a la ubicación estimada para la construcción de las viviendas y tomado un área representativa del Proyecto. En el perímetro de la propiedad se observaron taludes o desniveles cercanos, sin embargo donde se proyecta construir las viviendas será un área plana, suficiente para proyectar la cimentación del Proyecto, tomando en cuenta el buen manejo de las aguas pluviales. La elevación sobre el nivel del mar aproximada es de 920 m.

B - GEOLOGÍA DE LA ZONA

Según el mapa Geológico de Panamá, esta zona se encuentra en la formación Barú (QPS-PA) conformado por Basaltos/andesita, cenizas, tobas aglomerados y lavas y límite con la franja de formación Las Lajas (QR-Ala) conformada por Aluviones, sedim. consolid., areniscas, corales, mangl., conglomerado, lutitas carb., dep. tipo delta, las cuales se meteorizan en rocas de origen plutónico sedimentario metaformico (toscas duras) y en sus ríos y quebradas; boulders, areniscas tobaceas, lutitas arenosas, fósiles de transporte, calizas foramíferas, areniscas y conglomerados.

III. TRABAJOS REALIZADOS:

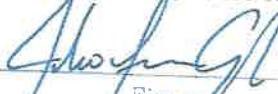
A - EXPLORACIONES DE CAMPO:

Luego de indicada el área de Estudio, se logró organizar (2) perforaciones con el equipo de sondeo manual, logrando alcanzar profundidades promedios de 3.0 metros realizando pruebas SPT cada 1.0 metros de profundidad para determinar la capacidad de soporte y muestrear el tipo de suelo existente. Debido a la presencia de fragmentos de rocas y gravas de tamaño variable que podían afectar el resultado de la prueba, se realizaron calicatas de exploración para estudiar la estatigrafía del suelo en el área y realizar aproximaciones para la prueba SPT a las profundidades requeridas.

Preparado por: Ing. Julio C. Ayala





 <i>Ingeniero Julio Cesar Ayala D.</i> Lic. 98 - 006 - 050 CALLE D NORTE, AVE. 5º OESTE, DAVID-CHIRIQUI, Cel: 6676-7361 Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.	JULIO CESAR AYALA DE G. INGENIERO CIVIL Licencia N. 98-006-050  Firma: Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
---	--

La prueba de Penetración Estándar (SPT) consiste en determinar la capacidad de soporte del suelo, la cual está basado en la Norma ASTM D-1586 y el Reglamento Estructural de Panamá (REP-2021). En la prueba se deja caer un martillo de 63.52 kg. (140 lbs) a una altura de 76.2 cm, para registrar el número de golpes para descender el penetrómetro 45 cm, anotando el número de golpes por cada 15 cm de hincado.

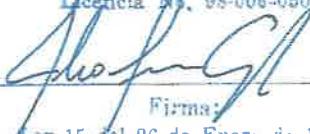
B- PRUEBAS VISUALES O LABORATORIO

Se realizaron pruebas Manuales y Visuales de Dilatancia, Resistencia al estado seco y Tenacidad para identificar los tipos de suelo. Igualmente se realizaron mediciones de los tiempos de dispersión de los suelos dentro de una probeta con agua.

Preparado por: Ing. Julio C. Ayala





 <i>Ingeniero Julio Cesar Ayala D.</i> Lic. 98 - 006 - 050 CALLE D NORTE, AVE. 5^{TA} OESTE, DAVID-CHIRQUI, Cel: 6576-7361 Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.	JULIO CESAR AYALA DE G. INGENIERO CIVIL Licencia N°. 98-006-050  Firma: Ley 16 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
--	--

C - VERIFICACIONES DE COMPACIDAD RELATIVA O CONSISTENCIA

Para efectos de compacidad relativa o consistencia se clasificó el suelo según los criterios mostrados a continuación, basados en el ensayo de penetración estándar (SPT).

Los tipos básicos de suelos considerados en la tabla No. 1 son cohesivos (arcillas y limos) y no cohesivos (arenas y gravas). Los suelos naturales, usualmente combinaciones de estos componentes. La tabla indica términos descriptivos para densidad o consistencia del suelo y un rango relativo de valores de resistencia normal a la penetración y resistencia en compresión sin confinar (q_u) de los tipos básicos de suelos.

Propiedades Comunes de Suelos Cohesivos (Cuadro A6.2.6.6.1 - REP 2021)

Tipico Básico de Suelo	Consistencia o Compacidad	N SPT	Prueba Manual	γ (g/cm ³)	Uc (Kpa)
cohesivo	Dura	> 30	Difícil de moldear	> 2.0	> 400
	Muy Firme	15 a 30	Moldeada con las uñas	2.08 - 2.24	200 - 400
	Firme	8 a 15	Moldeada por el pulgar	1.92 - 2.08	100 - 200
	Medianamente Firme	4 a 8	Moldeada con presión fuerte	1.76 - 1.92	50 - 100
	Suave	2 a 4	Moldeada con presión leve	1.60 - 1.76	25 - 50
	Muy Suave	< 2	Se estriuje entre los dedos	1.44 - 1.60	0 - 25
No cohesivo	Muy Densa	> 50	N/A	-	N/A
	Densa	30 a 50	N/A	-	N/A
	Medianamente densa	10 a 30	N/A	-	N/A
	Suelta	4 a 10	N/A	-	N/A
	Muy Suelta	Menor de 4	N/A	-	N/A

donde:

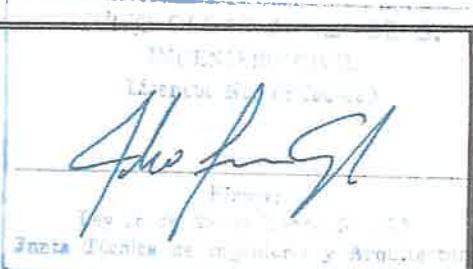
N (SPT) = resultado de la prueba de penetración estandar (golpes por pie)

γ (g/cm³) = peso unitario saturado

Uc = resistencia a compresión no-confinada





 <i>Ingeniero Julio Cesar Ayala O.</i> Lic. 98 - 006 - 050 CALLE D NORTE, AVE. 5^{ta} OESTE, DAVID-CHIRQUI, Cel: 6676-7361 Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.	
--	--

40

IV - RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El Anexo No.1 contiene los reportes de los sondeos realizados, con la respectiva estatigrafía del material observado, clasificación visual, niveles freáticos, Número de golpes en la prueba SPT y la Respetiva estimación de la Capacidad de Soporte.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DEL REP 2021

*Según Cuadro No. 5 del Manual Práctico de Geotecnia, Anexo de referencia del REP 2021, para Limo inorgánico, limo arenoso o arcilloso, limo con arcillas y arenas estratificadas de consistencia firme a muy firme, se recomienda utilizar una capacidad de soporte entre 200 a 400 kPa.

*Según cuadro No. 6 del Manual Práctico de Geotecnia, Anexo de referencia del REP 2021, Limo inorgánico, limo arenoso o arcilloso, limo con arcillas y arenas estratificadas de consistencia en sitio firme a muy firme, se recomienda utilizar un valor de capacidad de soporte entre 0.2 Mpa @ 0.4 Mpa.

TIPO DE FUNDACIONES

Para la estructura se recomienda un sistema de fundaciones formada por zapatas aisladas o combinadas que distribuyan las cargas verticales al suelo junto a un sistema de vigas sísmicas que amarre las fundaciones y distribuyan las cargas laterales. Para las paredes apoyadas directamente al suelo se deberán utilizar fundaciones corridas .15m x 0.30m según detalles del REP 2021.

PROFUNDIDADES DE DESPLANTE

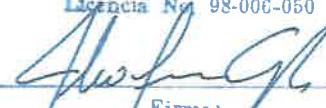
Para el caso de fundaciones aisladas consideramos que las fundaciones de zapatas aisladas se pueden plantar a una profundidad promedio de 1.50 metros, mientras que para fundaciones corridas de paredes se puede utilizar una profundidad entre 0.60 m a 0.80 metros.

ASENTAMIENTO MÁXIMO RELATIVO ESPERADO

Como criterio para el cálculo de las capacidades de soporte para los diferentes puntos y profundidades de las pruebas spt, se considera un asentamiento máximo admisible relativo de 1 pulgada (25.4 mm).





 <i>Ingeniero Julio Cesar Ayala D.</i> Lic. 98 - 006 - 050 CALLE D NORTE, AVE. 5^{ta} OESTE, DAVID-CHIRIQUI, Cel: 6676-7361 Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.	JULIO CESAR AYALA DE G. INGENIERO CIVIL Licencia N° 98-006-050  Firma: Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
---	---

RELEÑOS.

Las Arcillas, lodos y las arenas removidos de las excavaciones, generalmente constituyen material apropiado para usarlo como material de relleno, ya que contienen buena capacidad de compactación a humedades óptimas siempre y cuando estén libre de materiales vegetales y de deshecho. Sin embargo de ser requerido material de relleno adicional se podrá utilizar material selecto o capa base. En todo caso se deberá compactar a por lo menos al 98% del óptimo en capas máximas de 30 centímetros.

CALCULO DE CAPACIDAD DE SOPORTE

Para Calculo de las Capacidades de Soporte se utilizará la ecuación presentada por Peck, Hanson & Thornburn (1974): $q(adm) = 41 \cdot C_w \cdot N \cdot S$. Donde se asumen un factor de profundidad del nivel freático ($C_w = 1$) y Asentamiento máximo admisible ($S = a$ una pulgada 25.4 mm)

RECOMENDACIONES Y VALORES DE REFERENCIA:

Basados en los resultados obtenidos en campo, las observaciones visuales, pruebas de laboratorio y las recomendaciones del REP 2021, brindamos la siguiente información técnica, como referencia para el diseño de las cimentaciones de la estructura:

1 - Para el sondeo # 1, a una profundidad de desplante promedio de 1.50 metros, se obtiene una capacidad de soporte de 25 T/m^2 , con un Perfil de suelo tipo D.

2 - Para el sondeo # 2, a una profundidad de desplante promedio de 1.50 metros, se obtiene una capacidad de soporte de 26 T/m^2 , con un Perfil de suelo tipo D.





Ingeniero Julio Cesar Ayala D.

Lic. 98 - 006 - 050

CALLE D NORTE, AVE. 5^o OESTE, DAVID-CHIRQUI, Cel: 6676-7361

Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.

JULIO CESAR AYALA DE G.

INGENIERO CIVIL

Licencia No. 98-006-050



Firma:

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

OBSERVACIONES:

- * La capacidad de soporte a distintas profundidades en conjunto con la información adicional incluida en el resto del informe constituyen elementos de referencia para el diseño conceptual de la estructura del edificio, los cuales serán utilizados por el ingeniero estructural.
- * Aunque el propósito del estudio no es el diseño de las fundaciones, el material en la zona inferior de las fundaciones debe compactarse a un 100%, luego de excavarse el área.
- * Este estudio ha sido realizado según el REP 2021 y tomando en cuenta el tipo de estructura que se va a construir. Por lo tanto si en el futuro se desea construir otro tipo de edificación, se deberá hacer un nuevo estudio de suelo en base a esos requerimientos.
- * Los resultados de estos sondeos, no significan que sean válidos para otros lugares y en otra etapa.
- * No se han realizado consideraciones de asentamientos ni estabilidad de taludes en este estudio. Se recomienda realizar obras adecuadas para el manejo de las aguas pluviales, evitando descargas hacia el talud existente.

Preparado por: Ing. Julio C. Ayala





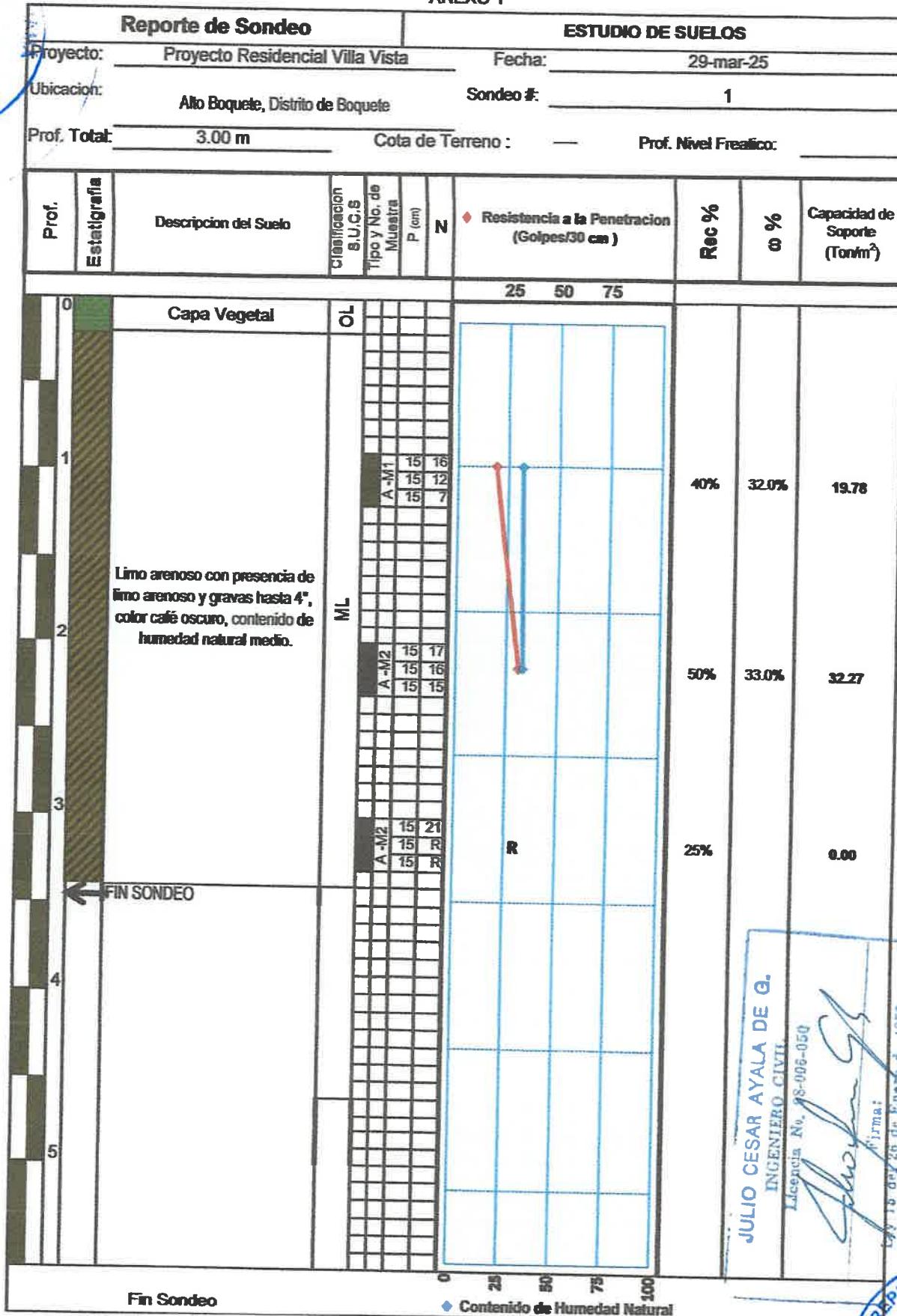
43

ANEXO 1 PERFILES DE SONDEO



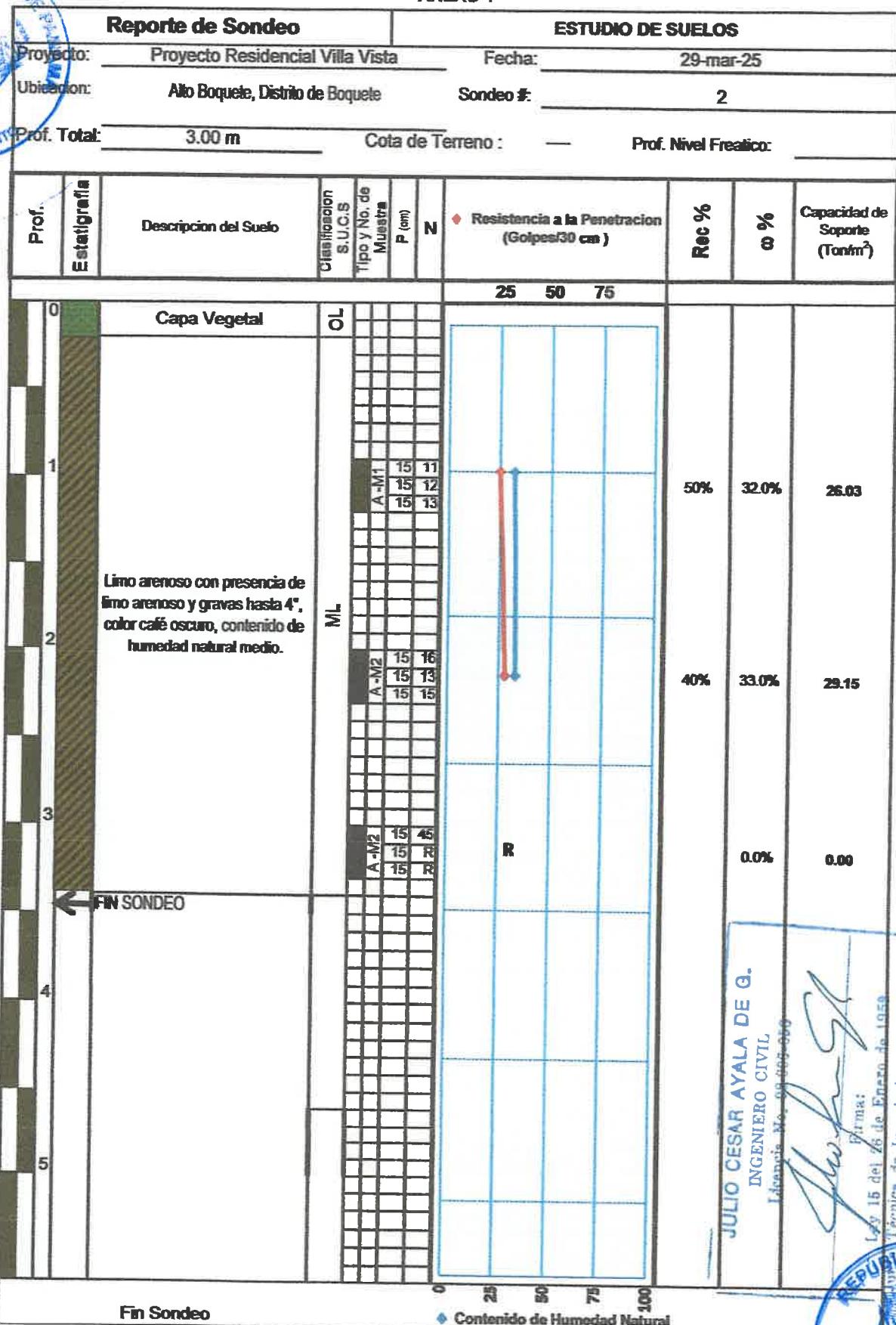
ANEXO 1

44



ANEXO 1

K5



46



ANEXO 2 REGISTRO FOTOGRÁFICO





 Ingeniero Julio Cesar Ayala D. Lic. 98 - 096 - 050 CALLE D NORTE, AVE. 5^a OESTE, DAVID-CHIRIQUI, Cat: 6676-7361 Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.	JULIO CESAR AYALA D. INGENIERO Dirección de Geología y Minas Día 16 de Junio de 2010 Junta Técnica de SPT
--	---

DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL SONDEO #1



Preparación y Ejecución de Prueba SPT



MUESTRAS DE SUELO OBTENIDAS EN LA PRUEBA

Preparado por: Ing. Julio C. Ayala



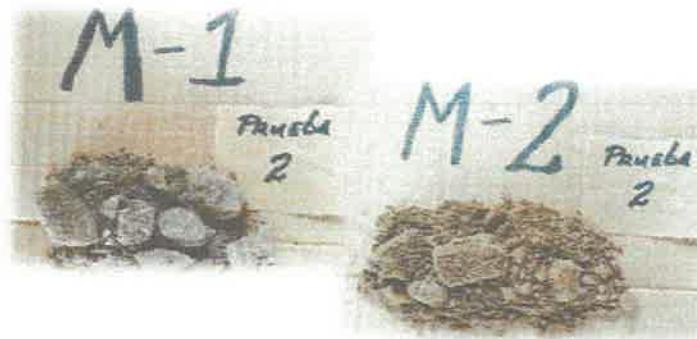


 Ingeniero Julio Cesar Ayala D. Lic. 98 - 006 - 050 CALLE D NORTE, AVE 5^{ta} OESTE, DAVID-CHIRIQUI, Col: 8676-7361 Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.	JULIO CESAR AYALA DE G. INGENIERO CIVIL Licencia N°. 98-006-050 Firma: Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
---	---

DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL SONDEO #2



Preparación y Ejecución de Prueba SPT



MUESTRAS DE SUELO OBTENIDAS EN LA PRUEBA

Preparado por: Ing. Julio C. Ayala





LOCALIZACIONES



ANEXO 2



Ingeniero Julio Cesar Ayala D.

Lic. 98 - 006 - 050

CALLE D NORTE, AVE. 5° OESTE, DAVID-CHIRQUI, Cel: 6676-7381

Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.

JULIO CESAR AYALA DE G.

INGENIERO CIVIL

Licencia N.º 98-006-050

Julio Cesar Ayala
Firma:
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingenieros y Arquitectos

LOCALIZACION GENERAL DE LAS PRUEBAS



Preparado por: Ing. Julio C. Ayala



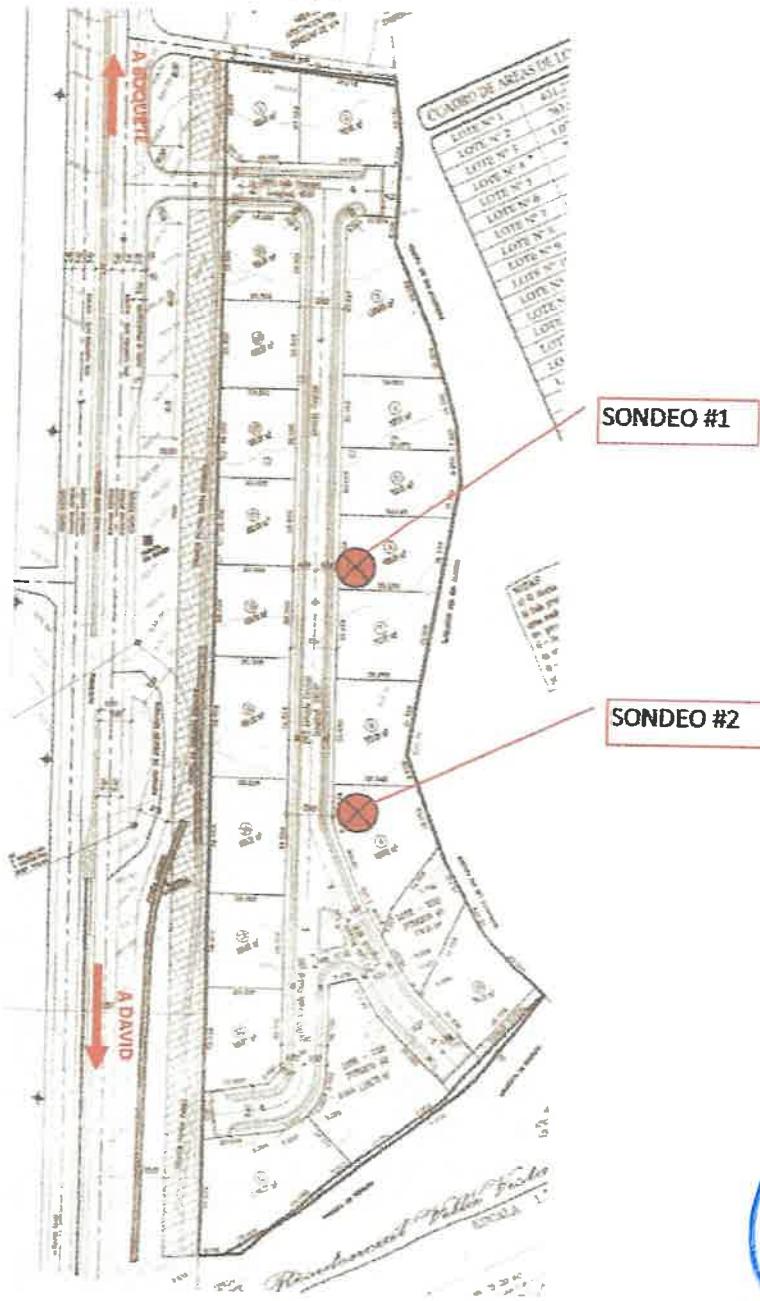


LOCALIZACION
MAPA GEOLOGICO
DE PANAMA

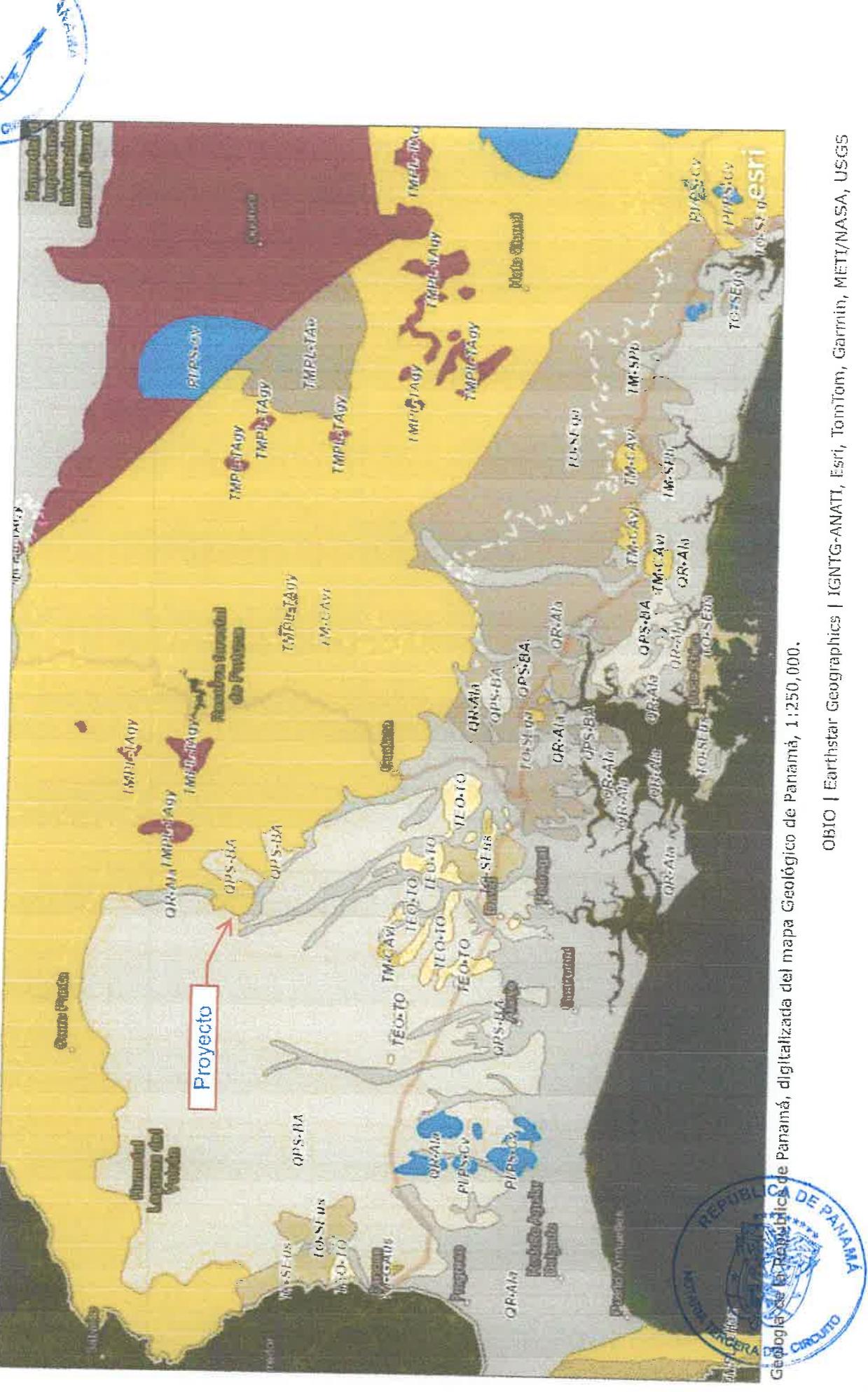


 <p>Ingeniero Julio Cesar Ayala D.</p> <p>Lic. 98 - 006 - 050</p> <p>CALLE D NORTE, AVE. 5^{ta} OESTE, DAVID-CHIRIQUI, Cel: 6676-7361</p> <p>Diseños, Planos, Construcción, Inspección, Avalúos.</p>	<p>JULIO CESAR AYALA DE G. INGENIERO CIVIL Licencia No. 98-006-050</p> <p><i>[Signature]</i> Firma:</p> <p>Ley 15 del 26 de Enero de 1958 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</p>
--	---

UBICACIÓN APRÓXIMADA DE LOS SONDEOS

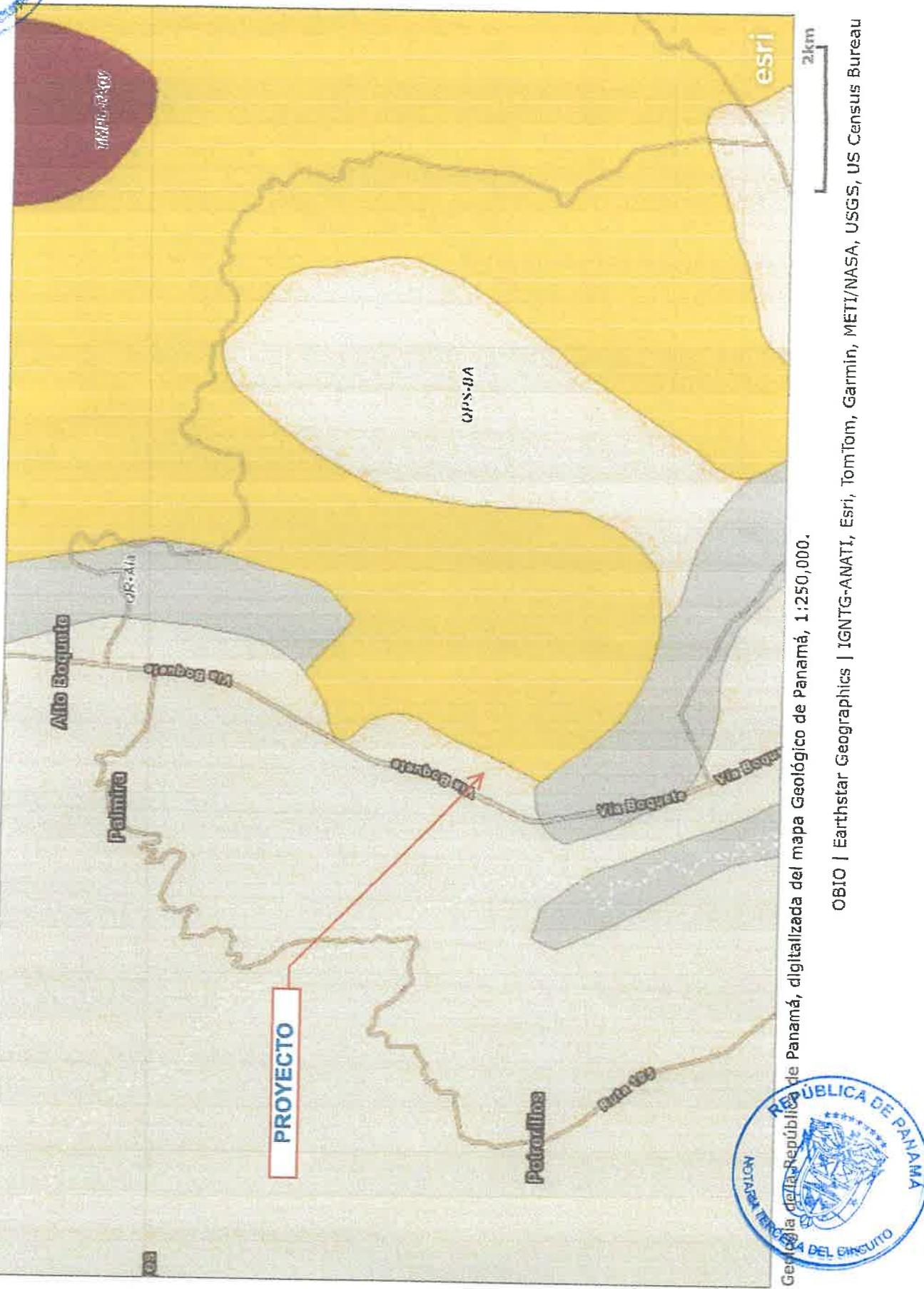


Geology of the Republic of Panama



OBIO | Earthstar Geographics | IGNIG-ANATI, Esri, TomTom, Garmin, METI/NASA, USGS

Geology of the Republic of Panama



Geología de Panamá, digitalizada del mapa Geológico de Panamá, 1:250,000.

OBIO | Earthstar Geographics | IGNIG-ANATI, Esri, TomTom, Garmin, METI/NASA, USGS, US Census Bureau