



**Documento de respuestas a nota DEIA-DEEIA-AC-0148-1907-2023**

1. En la página 8 del EsIA, punto 2.0 RESUMEN EJECUTIVO, señalan "Las fincas donde se construirá el proyecto se encuentran registradas bajo los folios 30431534 con código de ubicación 7213 y 14244 con código de ubicación 7201 de la sección de registro público.", sin embargo, en la página 170, Plano de Anteproyecto, se hace referencia a las Fincas No. 11835 y No. 14243. Además, en la página 171, se aporta nota N° 076-2022-GRLS, emitida por el IDAAN la cual indica "Tomando en cuenta [...] en donde se nos presentaba solicitud de certificación de disponibilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, específicamente para las propiedades con No. de Finca 11835 y 14243 [...] tenemos a bien indicarle que en el sector contamos con el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, siempre y cuando se realicen las extensiones de línea correspondientes". Por lo antes descrito, se solicita:
  - a. Aclarar, por qué los números de Folio de las Fincas aportadas, durante el proceso de evaluación del EsIA, no coinciden con los indicados en los planos y la nota N° 076-2022-GRLS.
  - a) R/. Aclaración sobre la discrepancia en los números de folio de las fincas:
    - a) Finca 11835 en el Plano de Anteproyecto vs. Finca con Folio Real 30431534:**

La discrepancia se debe a que, al momento de la aprobación del anteproyecto, aún no se había completado el trámite de segregación de la Finca 11835. Posteriormente, se finalizó este trámite, resultando en la creación de una nueva finca con el Folio Real 30431534, propiedad de PROMOTORA VILLA GR, S.A. Esta nueva finca se derivó de la Finca 11835, que ahora actúa como su finca madre. Se adjuntan certificaciones tanto de la nueva finca como de la sociedad.
    - b) Finca 14243 vs. Finca 14244:**

La Finca 14243, propiedad de la señora ELVIRA ELENA BERMÚDEZ DE VILLALAZ, se fusionó con otra finca (14242), dando lugar a la creación de la Finca 14244, también propiedad de la señora ELVIRA ELENA BERMÚDEZ DE VILLALAZ. Se presenta el certificado de propiedad de la Finca 14244 para aclarar esta variación.
    - b. En caso, de alguna variación en el número de fincas, presentar los Registros Públicos de Propiedad correspondientes y vigentes.
  - R/. Se han corregido y actualizado los números de fincas en una revisión posterior del anteproyecto para reflejar con precisión la Finca con Folio Real 30431534, propiedad de PROMOTORA VILLA GR, S.A., y la Finca 14244, propiedad de la señora ELVIRA ELENA BERMÚDEZ DE VILLALAZ. Es importante señalar que, en el desarrollo del proyecto, solo se utilizará una parte específica de la Finca 14244, que abarca 8,781.03 m<sup>2</sup>. Ver anexo 1.
2. En la página 36 del EsIA, punto 5.0) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD, se indica "El Proyecto "Residencial Niña Anita ", consiste en la habilitación de 185 lotes para residencias unifamiliares, más un área de uso comercial. Los lotes tendrán un área de 180 m<sup>2</sup> y el área comercial será de 389 m<sup>2</sup> ", no obstante, en la página 38 del EsIA, Cuadro. DESGLOSE DE ÁREAS DEL PROYECTO: señalan "Área Residencial, # Lotes = 184; Área Comercial# Lotes= 1 (451.59 m<sup>2</sup>) ". Por lo antes señalado, se solicita:



- a. Aclarar la cantidad de lotes y la superficie correspondiente al área comercial del proyecto.

R/. En el Anteproyecto aprobado el 23 de agosto de 2023, adjunto a este documento, se actualiza la cantidad de lotes del proyecto. Se contabilizan un total de 185 lotes útiles, distribuidos en 184 lotes residenciales que suman 33,812.32 m<sup>2</sup> y 1 lote comercial con una superficie de 451.59 m<sup>2</sup>.

- b. Presentar cuadro, Desglose de Áreas del Proyecto, actualizado.

- a) R/. Se Presenta cuadro, Desglose de Áreas del Proyecto, actualizado

DESGLOSE DE ÁREAS DEL PROYECTO					
Descripción	Código	#Lotes	Área(m <sup>2</sup> )	A/A.T.	A.U.P./A.U.
Área Residencial	A.R.	184	33,812.32	60.72%	
Área Comercial	COM.	1	451.59	0.81%	
Área Útil	A.U.	185	34,263.91	61.53%	
Área de Uso Publico	A.U.P.	2	4,275.92	7.68%	12.48%
Área de Servidumbre Pluvial	A.S.P.	1	313.92	0.56%	
Áreas Verdes y Taludes	A.V.	2	1,492.87	2.68%	
Área de Calles	A.C.		15,343.34	27.55%	
ÁREA TOTAL	A.T.	190	55,689.96	100.00%	

Este cuadro proporciona una visión detallada y actualizada de las áreas del proyecto, garantizando una comprensión completa de la distribución y superficie de cada componente.

3. En las páginas 48 y 49 del EsIA, punto 5.4.2 Construcción /ejecución; señalan "Sanitario: La red del sistema interno será de 6 pulgadas de diámetro, recolectando las aguas servidas de las viviendas y llevándolas al sistema de tratamiento de La Villa, que es una laguna de oxidación ... ". Por lo antes dicho se solicita lo siguiente:

- a. Presentar documentación emitida por la autoridad competente, que indique que cuenta con la capacidad de recibir y tratar las aguas residuales del proyecto.

R/. En la página 171 del Estudio de Impacto Ambiental, se adjunta la Nota N°076-2022-GRSL, emitida por el Ingeniero Emedardo Mendieta, Gerente Provincial del IDAAN de la Región de Los Santos. En dicha nota, se confirma que cuentan con el servicio de agua potable y **alcantarillado sanitario**, con la condición de realizar las extensiones correspondientes. El Proyecto Residencial Niña Anita llevará a cabo estas extensiones dentro de las fincas de la señora ELVIRA ELENA BERMÚDEZ DE VILLALAZ ya que cuenta con los registros de acueductos y sanitarios para la conexión de ambos sistemas.

Adicionalmente, ver anexo 2 la Nota N°510-2023-GRSL de la Regional de Los Santos del IDAAN, la cual actualiza los números de fincas y reitera la información sobre las conexiones del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario. Esta nota respalda y complementa la información proporcionada en la nota anterior



4. En la página 236 del EsIA, se presenta copia de la Certificación de Calibración del Equipo de medición de nivel de sonido No. 4015. En la página 243 del EsIA se presenta copia del Certificado de Calibración del Equipo de medición de partículas en el idioma inglés. Por lo antes mencionado se solicita:
  - a. Presentar ambos Certificados de Calibración originales, en el idioma español y firmas frescas (original o copia notariada).  
R/. Se presenta en el anexo 3 el reporte de laboratorio.
5. En la página 133 del EsIA en el punto 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental, en el cuadro 14, describe lo siguiente: Afectación a la calidad de aire: Se compactarán las zonas de relleno y las zonas con material escarificado, de manera que se controle la presencia de suelo suelto que favorezca la presencia de polvo y por ende la formación de erosión eólica. Por lo antes mencionado.
  - a. Mencionar las medidas de mitigación, para controlar la presencia de polvo que se genera, producto de las diferentes actividades.

R/. Para controlar la presencia de polvo que se pueda generar y que afectaría la calidad del aire se tiene contempladas las siguientes medidas:

- Los camiones que transporten material de excavación, corte o relleno, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas;
  - Dependiendo de las condiciones climáticas, las vías deben ser rociadas con agua por camión cisterna para evitar la contaminación por partículas suspendidas.
  - Establecer controles de velocidad entre 15-20 km/h, para equipos pesados, del proyecto, o simplemente transiten en el área, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo. Camiones y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área
  - Se elegirán lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, (cemento, arena, combustible, lubricante, etc.), de modo que se evite la dispersión de polvo como consecuencia de dichas operaciones
6. En la página 74 del EsIA, punto 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, indican: "De acuerdo con los datos del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), en donde se muestran los niveles de susceptibilidad a inundaciones por cuenca, la cuenca del 128 del Río La villa presenta riesgos de inundación altos."
    - a. Presentar informe de SINAPROC, donde se determine la vulnerabilidad del polígono del proyecto frente a inundaciones.

R/. Se presenta en el anexo 4 el informe de SINAPROC, el cual fue remitido mediante la nota SINAPROC-DPLS-Nota-162 del 27 de octubre de 2023, por el Licenciado Rómulo Cohen, Director Provincial de SINAPROC Los Santos. El informe, identificado con el número SINAPROC-DPLS-002 con fecha del 24 de octubre de 2023, constituye una respuesta a la solicitud realizada por el Ingeniero José Antonio Domínguez de Gracia el 23 de septiembre de 2022, durante la aprobación del Anteproyecto, que fue aprobado el 15 de diciembre de 2022.



Es crucial destacar que este informe fue solicitado específicamente para las fincas 14243 y 11835 en el momento de la aprobación del Anteproyecto. A pesar de los cambios en los números de fincas, como se explicó en la aclaración de la Pregunta N°1, el área del proyecto sigue siendo la misma. Por lo tanto, el informe conserva su validez para el análisis del área del proyecto, ya que no ha habido cambios en la ubicación ni en la extensión del área.

- b. Presentar plan de prevención de riesgos en caso de inundaciones.

## **Plan de Prevención de Riesgos de Inundación**

### **I. Evaluación de Riesgos**

#### **Identificación de Áreas Vulnerables:**

Identificar las áreas propensas a inundaciones mediante estudios topográficos y análisis históricos.

#### **Análisis de Causas:**

Evaluar las causas potenciales de inundación, como lluvias intensas, desbordamiento de ríos, o condiciones climáticas extremas.

### **II. Comunicación y Concientización**

#### **Sistema de Alerta Temprana:**

*Establecer un sistema de alerta temprana para informar a la comunidad sobre posibles inundaciones.*

#### **Educación Pública:**

*Llevar a cabo campañas educativas para concientizar a la comunidad sobre el riesgo de inundaciones y las medidas de seguridad.*

### **III. Infraestructura y Medidas de Mitigación**

#### **Drenaje y Control de Aguas Pluviales:**

Mejorar la infraestructura de drenaje y control de aguas pluviales para reducir la acumulación de agua.

#### **Barreras y Protecciones:**

Instalar barreras físicas y protecciones contra inundaciones en áreas críticas.

### **IV. Plan de Evacuación y Respuesta**

#### **Desarrollo de Rutas de Evacuación:**

Diseñar y comunicar rutas de evacuación seguras para la población.

#### **Puntos de Refugio:**

Identificar y establecer puntos de refugio seguros en caso de evacuación.

### **V. Coordinación y Recursos**

#### **Coordinación con Autoridades Locales:**

Colaborar con las autoridades locales para garantizar una respuesta coordinada.

#### **Recursos de Emergencia:**

Asegurar la disponibilidad de recursos de emergencia, como botes, equipos de rescate y suministros médicos.





## **VI. Monitoreo Continuo**

### **Sistema de Monitoreo:**

Implementar un sistema de monitoreo constante de las condiciones climáticas y niveles de agua.

### **Actualización Periódica del Plan:**

Revisar y actualizar el plan periódicamente para reflejar cambios en la infraestructura y las condiciones climáticas.

## **VII. Participación Comunitaria**

### **Formación de Equipos de Respuesta Local:**

Formar equipos de respuesta locales y promover la participación de la comunidad.

### **Simulacros:**

Realizar simulacros regulares para asegurar la efectividad del plan y familiarizar a la comunidad con los procedimientos de emergencia.

7. En la página 70 del EsIA, punto 6.6. Hidrología, señalan "el área a utilizar para el proyecto no colinda con ningún cuerpo de agua directamente, a unos 132 metros hacia el este se puede encontrar la quebrada las Guabas ", sin embargo, en la página 171 del EsIA, se presenta Estudio Hidrológico e Hidráulico de 2 afluentes del Río la Villa, "Quebrada las Guabas y Quebrada sin Nombre (intermitente)" el cual indica en su página 178 "La condición actual del proyecto tenemos 2 afluentes hídricos que se encuentran en las cercanías del proyecto. El curso principal que es la quebrada Las Guabas que es afluente directo del Río La Villa se encuentra a unos 106 m de distancia más próxima del proyecto. Adicionalmente tenemos lo que hemos denominado Quebrada Sin Nombre a una zanja 2m de base por 1m de altura aproximadamente que atraviesa una parte del proyecto la cual trae las aguas de los predios superiores, su flujo de agua es de carácter intermitente únicamente cuando llueve. Como la misma puede causar problemas de inundación y también impide el tránsito en una parte del polígono la misma será desviada y pavimentada para controlar las alturas de aguas en el proyecto y permitir la circulación dentro del polígono". Por consiguiente, existe una incongruencia con lo descrito en el punto 6.6 Hidrología, de acuerdo con la existencia de una fuente hídrica. De acuerdo con lo antes señalado se solicita:

- a. Aclarar y corregir el punto 6.6. Hidrología, con la información correspondiente.

R/.El proyecto Niña Anita según mapas, no colinda con ningún cuerpo de agua de categoría para ser registrado por los mapas confeccionados por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Dentro de estos mapas, el afluente más cercano es la Quebrada Las Guabas que se encuentra a una distancia de más de 100 metros de distancia del proyecto.

El estudio Hidráulico hidrológico analiza la condición de la quebrada las Guabas

Adjunto imagen de Mapa 1 en 25000 Chitré Hoja 4139 IV NW con el polígono del proyecto en coordenadas donde se aprecia la separación de la quebrada Las Guabas del Proyecto



**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.



### Quebrada SN

La Quebrada SN o Sin Nombre es una denominación que se le ha dado a las aguas que fluyen por las calles de La Villa de Los Santos cercanas al proyecto y que se dirigen hacia el polígono del proyecto.

Esto es debido a que el sistema pluvial de La Villa de los Santos es por medio de cunetas abiertas que van en paralelo a las calles como se muestra en imagen a continuación.







RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

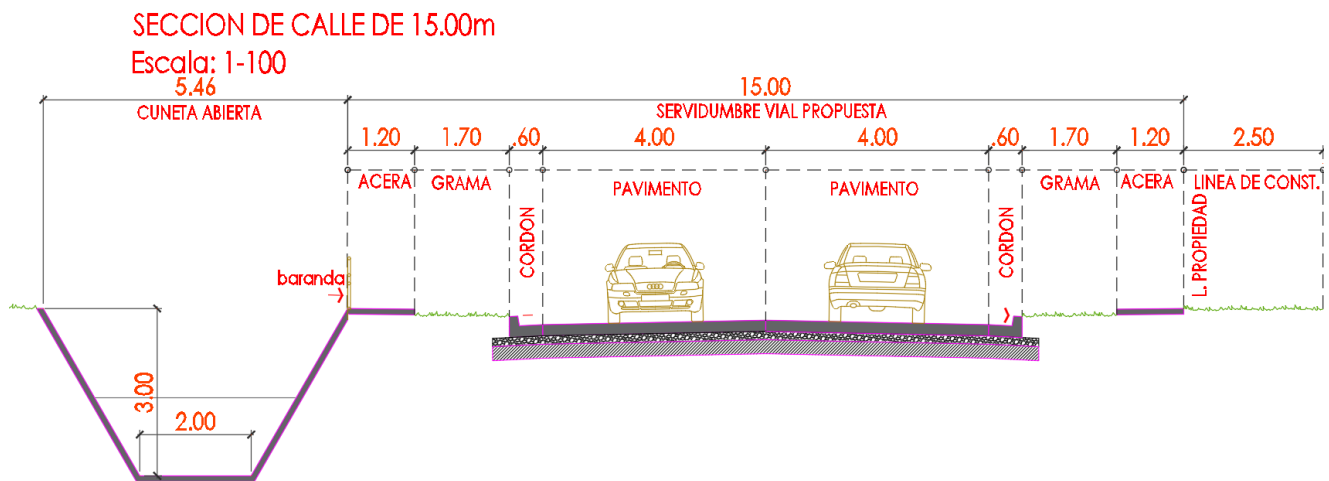


Según el orden jerárquico establecido en la resolución N° DM-0180-2021 del 31 de julio de 2020 dictada por el Ministerio de Ambiente para la categorización de cuencas de afluentes no existe una categoría para las aguas que fluyen por las calles naturalmente por lo que se le dio la categoría mínima de dicha resolución quebrada intermitente o riachuelo para tener presente estas aguas y procurar manejarlas.

Estas aguas se acumulan al final de la calle en una zanja como se muestra en la figura a continuación:



Esta zanja entra en el polígono del proyecto; de la misma forma que en las calles de la Villa de Los Santos estas aguas son manejadas por cunetas abiertas. El proyecto Niña Anita lo hará de igual manera con la única diferencia que dicha cuneta será pavimentada como se muestra en la imagen a continuación.



Las aguas de los lotes y calles del proyecto Niña Anita se manejarán con un sistema pluvial de tuberías soterradas y se incorporarán a las aguas de la Quebrada SN en el punto de salida del proyecto.

a. **Planos de Quebrada SN**

Estas aguas se manejan en paralelo a la calle. Las mismas serán recogidas en el punto de acceso al proyecto y dispuestas en el punto de salida del proyecto solo que con un trazado diferente. Se adjunta Plano con el trazado actual y el trazado futuro de la zanja de la Quebrada SN.

b. **Se presentan coordenadas de la quebrada SN**

En plano anterior se marcan las coordenadas de entrada al proyecto y salida de la quebrada SN.

c. **Estructura de Conectividad**



Sobre la quebrada SN no se plantea la construcción de ningún puente o vado vehicular. Se plantea la construcción de una losa sólida de concreto que sirva de paso peatonal para que las personas puedan acceder a las áreas de uso público. El mismo no obstruirá el flujo de aguas y se construirá guardando todas las medidas de seguridad establecidas por las autoridades competentes.

**1. Estudio de Hidrología e Hidráulica**

Se ha aportado Estudio de Hidrología e Hidráulica para ambas quebradas donde se detalle el cálculo de la cuneta abierta para la quebrada SN y sus dimensiones que es la que está dentro del proyecto.

**2. Impactos y medidas de mitigación a implementar por construcción de infraestructura.**

La construcción de la cuneta abierta no genera impactos aguas arriba ni abajo del proyecto debido a que los puntos de entrada y salida del proyecto son los originales.

**3. Presentar coordenadas de la infraestructura (puente, vado, etc.)**

No se va a construir puentes o vados vehiculares.

Considerando, la respuesta a la pregunta 6 de la presente nota, de acuerdo con lo indicado por SINAPROC, en caso de no ser una zona inundable, se requiere:

- b. Aportar plano donde se indique el ancho del cauce de la quebrada Sin Nombre, donde se establezca; el área de protección, de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

R/. Considerando la respuesta al literal anterior este punto no aplicaría.

- c. Presentar coordenadas de ubicación de la zona de protección y alineamiento de la Quebrada Sin Nombre.

R/. Considerando la respuesta al literal anterior este punto no aplicaría.

- d. Indicar, si dentro del alcance del EsIA, se contempla alguna infraestructura de conectividad, sobre la Quebrada Sin Nombre. De ser afirmativa su respuesta, se solicita:

R/. No se tiene contemplado la construcción de infraestructura de conectividad sobre la quebrada Sin Nombre.

1. Aportar Estudio Hidrológico-Hidráulico con respecto a la infraestructura a construir.
2. Indicar los impactos y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas abajo y de los trabajos a realizar por la infraestructura a colocar sobre el cuerpo hídrico (Quebrada Sin Nombre).
3. Presentar coordenadas de la infraestructura (puente, vado, etc.) a construir e indicar dimensiones, superficie de afectación en las secciones del cuerpo hídrico (Quebrada Sin Nombre).



Considerando, la respuesta a la pregunta 6, de acuerdo con lo indicado por SINAPROC, en caso de ser una zona inundable, se requiere:

- a. Aportar las coordenadas de ubicación (UTM), del desvío de la Quebrada Sin Nombre.

R/. A continuación, se presentan las coordenadas del alineamiento natural de la quebrada sin nombre:

Vértice	Este	Norte
1	565136.52	877315.59
2	565141.07	877332.14
3	565147.68	877352.75
4	565158.76	877384.41
5	565167.55	877409.19
6	565168.59	877413.52
7	565169.33	877420.43
8	565168.46	877423.30
9	565166.21	877435.75
10	565161.50	877464.52
11	565158.28	877483.55
12	565156.20	877505.73
13	565154.28	877517.07

Coordenada del nuevo trazado de la quebrada sin nombre:

Vértices	Este	Norte
1	565136.657	877316.429
2	565136.769	877317.269
3	565136.855	877318.112
4	565136.914	877318.958
5	565136.947	877319.805
6	565136.953	877320.653
7	565136.933	877321.501
8	565136.887	877322.347
9	565136.814	877323.192
10	565136.715	877324.034
11	565125.509	877403.911
12	565125.214	877405.765
13	565124.85	877407.606
14	565124.418	877409.432
15	565123.918	877411.241
16	565123.351	877413.03





Vértices	Este	Norte
17	565104.305	877469.518
18	565103.978	877470.736
19	565103.807	877471.986
20	565103.795	877473.247
21	565103.941	877474.5
22	565104.244	877475.724
23	565104.699	877476.9
24	565105.298	877478.01
25	565106.032	877479.035
26	565106.89	877479.96
27	565107.857	877480.77
28	565153.617	877514.417
29	565154.118	877514.952
30	565154.393	877515.63
31	565154.405	877516.362
32	565154.285	877517.069

Ver anexo 5. Plano del estado actual y del nuevo trazado.

b. En caso de pasar fuera del polígono del proyecto deberá presentar:

R/. El desvío de la quebrada sin nombre se realizará dentro del polígono del proyecto, por consiguiente, los puntos posteriores no son aplicables.

1. Línea base del área, descripción de los posibles impactos con sus respectivas medidas de mitigación.

2. En caso de ser por un terreno privado deberá presentar certificado de propiedad de la finca, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). De ser el propietario de la finca una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica, autorización por el representante legal de la sociedad y copia cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de ser servidumbre pública deberá presentar permiso emitido por la autoridad competente.

8. En las páginas de 244 a 257, Informe de Prospección Arqueológica. Fotografías: Vista generales del polígono. Metodología y técnicas aplicadas. Trabajo de campo: el procedimiento aplicado está consignado en la normativa vigente, basados en ella se hicieron una Prospección Superficial y Subsuperficial del polígono de proyecto. Para ello se inició un recorrido pedestre del terreno con el propósito de verificar si en la superficie había o no remanentes de artefactos antiguos (prospección superficial); a la par, se fueron seleccionando puntos donde llevar a cabo sondeos empleando una pala cuyo propósito era verificar bajo el nivel de piso si había o no fragmentos de materiales arqueológicos (prospección subsuperficial). Por lo antes mencionado.



- a. Se solicita evidenciar los sondeos realizados para el informe de Prospección.

R/. Ver anexo 6. El reporte de prospección, donde se ilustra algunos de los sondeos realizados.

9. Mediante Nota DIPA-148-2023, la Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ambiente señala: "Hemos observado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto no fue presentado. Por lo tanto, se solicita lo siguiente:

- a. Valorar monetariamente los impactos positivos y negativos del proyecto con valor de significancia ambiental igual o mayor que 13 (significancia 13 ), indicados en el cuadro 13 (páginas 116 a 125 del Estudio de Impacto Ambiental). Deben, tomarse en cuenta también los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Impacto Ambiental que estén por encima de este límite.
- b. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medida de mitigación como metodología de valoración, ya que conlleva subvaloración de impactos y doble contabilidad de costos.
- c. Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto. (ver foja 32 del expediente administrativo).
- d. Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor que el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada en el proyecto.

R/. A continuación, se presenta toda la información de acuerdo con lo solicitado por el DIPA:

Para realizar el análisis costo-beneficio se tomó como insumo primordial el Estudio Financiero elaborado por el promotor, el cual responde a intereses privados económicos y sociales; y busca la maximización de utilidades, de tal manera que las inversiones llevadas a cabo por un sector privado sean exitosas, mientras mayor sea la magnitud de la diferencia que se logre entre los ingresos y gastos en la operación del proyecto.

La evaluación económica del proyecto inmobiliario “Residencial Niña Anita” se inició tomando en cuenta los resultados que se generaron de la evaluación financiera; es decir, los beneficios sociales esperados y los costos del proyecto (inversión, operación y mantenimiento); por lo cual se incorporan metodologías de análisis que permiten la medición desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto, es decir, que recursos del proyecto le quita a la economía y a cambio que el ofrece



como beneficios, con el propósito de ajustar el flujo de fondos netos con los parámetros nacionales establecidos para éste fin, cuyas estimaciones se están utilizando a precio de mercado, con su respectiva tasa social de descuento del 10 %.

Para ello se valorizan económicamente los beneficios sociales esperados y los costos del proyecto (inversión, operación y mantenimiento); por lo cual se incorporaron metodologías de análisis que permitan la medición desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto; es decir que recursos el proyecto le quita a la economía y a cambio que le ofrece como beneficios, con el propósito de ajustar el flujo de fondos netos con los parámetros nacionales establecidos para éste fin, cuyas estimaciones se están utilizando a precio de mercado, con su respectiva tasa social de descuento del 10%. Entre los beneficios externos identificados y de mayor relevancia, podemos mencionar: Empleomanía, mejoramiento en los niveles de vida de la población de la región; entre otras, por lo cual se consideró el efeto multiplicador del sector energético para medir el impacto positivo que tendrá en el área de influencia del proyecto para la sociedad en general.

Igualmente tiene efectos positivos y adversos en materia ambiental como es la pérdida de cobertura vegetal, pérdida de productividad por erosión del suelo, pérdida de nutrientes por erosión del suelo; y los costos de gestión ambiental entre otros, los cuales han sido calculados a precio de mercado, por ser una metodología sencilla, aunque inusual debido a que los bienes y servicios ambientales no se intercambian en los mercados tradicionales, los cuales podemos observar con más detalle en el Cuadro de Flujo de Fondos Netos con las externalidades sociales y ambientales correspondientes; el cual permite llegar a los cálculos de los coeficientes e indicadores característicos de los resultados económicos del proyecto.

### **Metodología**

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados

Paso 2: Valoración económica de los impactos sin medidas correctoras.

Paso 3: Determinación de los costos de las medidas correctoras.

Paso 4: Construcción del flujo de costos y beneficios

Paso 5: Cálculo de la rentabilidad económica del proyecto, (incluye externalidades sociales y ambientales (VAN y razón beneficio costo ambiental)

Paso 6: Presentación e interpretación de los resultados del Análisis Costo-Beneficio Económico.

Para el análisis económico del presente proyecto es de gran importancia verificar la viabilidad del proyecto en términos económicos, por lo cual la metodología aplicada es a través del Análisis Costo Beneficio (ACB).

**Análisis Costo Beneficio (ACB):** Se define como una herramienta de evaluación de proyectos, la cual permite estimar el beneficio neto de un proyecto, medido desde el punto de vista de las pérdidas y ganancias generadas sobre el bienestar social. Su implementación se hace necesaria ante la presencia de proyectos que generan impactos o cambios (positivos o negativos) en el ambiente y el bienestar social.

Desde el punto de vista de la evaluación de proyectos y políticas es importante realizar un balance entre los beneficios y costos de las alternativas disponibles con la idea de averiguar qué es lo que más le conviene a la sociedad para maximizar el bienestar económico; brinda bases sólidas para identificar si la implementación del proyecto genera pérdidas o ganancias en el bienestar social del país; y para el privado, criterios de decisión más completos.

En este sentido, el ACB ambiental debe integrarse al EsIA debido a que los resultados de las evaluaciones ambientales y económicas lograrían tener resultados más robustos y precisos sobre los efectos económicos globales de la ejecución de un proyecto. Este análisis considera la tasa de descuento social (algunas veces llamada tasa de descuento económica), como la tasa de descuento de los valores para un cierto período de tiempo. Esta tasa incluye las preferencias de las generaciones para el cálculo del valor presente neto de los beneficios.

El uso más común de la valoración de las afectaciones sobre los flujos de bienes y servicios ambientales impactados (de mayor relevancia), en la toma de decisiones, es la inclusión de los

valores cuantificados dentro del análisis costo-beneficio (ACB), el cual compara los beneficios y costos de la ejecución de un megaproyecto y desarrolla indicadores para la toma de decisiones.

El análisis costo-beneficio es sólo una de muchas maneras posibles de tomar decisiones públicas sobre el medio ambiente natural, porque este se centra sólo en los beneficios económicos y costos, determinando la opción económica y socialmente más eficiente. Sin embargo, las decisiones públicas deben tener en cuenta las preferencias del público y el análisis costo-beneficio, sobre la base de valoración de los ecosistemas, es una forma de hacerlo.

### **Aplicación del Análisis Costo Beneficio**

La aplicación del ACB económico ambiental, en la toma de decisiones, debe tener en cuenta los pasos que mencionamos a continuación:

**Paso 1** - Consiste en la definición del proyecto; se describen claramente los objetivos perseguidos con el megaproyecto, se identifican los posibles ganadores y perdedores, producto de la ejecución de este y se realiza un análisis de la situación económica, ambiental y social “con proyecto” y “sin proyecto”.

**Paso 2** - Identificación de los impactos del proyecto: Consiste en identificar los efectos o impactos del proyecto o política. Para esto, los EsIA identifican todos los impactos, directos o indirectos, asociados con la implementación del megaproyecto.

**Paso 3** – Identificación de los impactos más relevantes: Consiste en la identificación de los impactos ambientales más relevantes. Aquí, se busca identificar cuáles impactos generan mayores pérdidas o ganancias desde el punto de la sociedad. Es decir, teniendo en cuenta que debe maximizarse el bienestar social se identifican los impactos más relevantes.

Técnicamente, no es viable realizar la valoración económica de todos los impactos ambientales identificados. En este caso, se valoran aquellos de mayor impacto (los cuales deben estar bien soportados), bajo el supuesto que los demás impactos pueden controlarse y generan beneficios/costos residuales. Esta fase de identificación de impactos es realizada en el EsIA.

**Paso 4** – Cuantificación física de los impactos más relevantes: Hace referencia a la cuantificación



física de los impactos más relevantes. En este punto, se busca calcular en unidades físicas los flujos de costos y beneficios asociados con el proyecto, además de su identificación en espacio y tiempo. Es importante mencionar que este tipo de cálculos debe ser realizado teniendo en cuenta diferentes niveles de incertidumbre, ya que algunos eventos no pueden ser perfectamente observados. Por lo tanto, para este tipo de eventos es recomendable utilizar probabilidades para eventos inesperados y calcular el valor esperado de los mismos. Esta fase de identificación de impactos debe ser realizada en el EsIA.

**Paso 5 – Valoración monetaria de los impactos más relevantes:** Consiste en la valoración en términos monetarios de los efectos relevantes. Una vez se identifican los impactos más importantes, estos deben ser calculados bajo una misma unidad monetaria de medida (dólares estadounidenses, pesos colombianos, etc.) y sobre una base anual, teniendo en cuenta la vida útil del megaproyecto. Así, en esta etapa se cuantifican, en términos monetarios, todos los flujos de costos y beneficios sociales asociados al megaproyecto. Para su cuantificación monetaria se usan precios de mercado para los impactos que cuentan con un mercado establecido y técnicas de valoración económica y precios sombra para aquellos que no lo tienen.

En el caso que no se puedan valorar impactos con alta incertidumbre, debe dejarse descrito como un impacto potencial no valorado para que en una etapa ex-post sea cuantificado y se le realice seguimiento. Al igual que en los pasos 3 y 4, la valoración económica de los impactos ambientales debe integrarse con el EsIA.

**Paso 6 – Descontar el flujo de beneficios y costos:** Consiste en descontar el flujo de beneficios y costos en términos de la sociedad. Es decir, los costos/beneficios cuantificados a partir de las técnicas de valoración, deben agregarse dependiendo de la población beneficiada/afectada, y el periodo de vida útil del proyecto. A su vez, la inversión y los costos del proyecto deben ser contabilizados a precios económicos, a través del uso de precios cuenta.

Una vez se tiene el flujo de costos y beneficios consolidado, este debe descontarse utilizando la tasa social de descuento, para obtener el Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) de los beneficios/costos. Es necesario aclarar que este ACB no es el análisis convencional, sino que hace referencia a los beneficios netos generados a la sociedad por las afectaciones en el flujo





de bienes y servicios ambientales impactados. Los beneficios y costos se deben agregar de forma anual (según corresponda), teniendo en cuenta los periodos sobre los cuales se presenta el impacto, y el número de afectados (por ejemplo, número de viviendas, número de hogares, número de hectáreas, etc.). Lo anterior se debe especificar para cada tipo de costo y beneficio valorado. El cálculo del VPN se obtiene de la siguiente manera:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde cada valor representa lo siguiente:

$Q_n$ : representa flujos de caja.

$I$ : es el valor del desembolso inicial de la inversión.  $N$  es el número de períodos considerado. El tipo de interés es  $r$

**Paso 7** – Obtención de los principales criterios de decisión: Una vez obtenido el VPN (VAN), el siguiente paso es aplicar el test del VPN. Aquí se analiza el valor presente del proyecto teniendo en cuenta que el criterio de aceptación, rechazo o indiferencia en la viabilidad de un megaproyecto, consiste en un VPN mayor a cero, menor a cero, e igual a cero.

#### Cálculo del valor actual neto

Valor	Significado	Decisión para tomar
$VAN > 0$	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida ( $r$ )	El Proyecto puede aceptarse
$VAN < 0$	La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida ( $r$ )	El proyecto debería rechazarse
$VAN=0$	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la



		rentabilidad exigida ( $r$ ), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.
--	--	---

La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas, dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida ( $r$ ), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Para las externalidades ambientales se utilizaron criterios de algunas metodologías de valoración, entre las cuales podemos señalar.

**Metodologías basadas en Precios de Mercado:** Estima el valor económico de productos y servicios del ecosistema que son vendidos y comprados en mercados o establecidos por normatividad, pudiendo ser usado tanto para valorar cambios en la cantidad o en la calidad del bien o servicio; es una metodología sencilla y que se aplica en los casos en que el bien ambiental se intercambia en un mercado, sólo hace falta observar los precios del mercado para obtener una estimación del valor marginal de dicho bien.

Es importante señalar que, aunque es el método más sencillo, es inusual su aplicación debido a que hay que tener en cuenta que las cosas no son tan fáciles como parecen: aunque el bien se intercambie en un mercado, su precio no tiene por qué corresponder con su valor marginal. Esto sólo ocurriría en un mercado perfecto: en competencia perfecta, sin intervención de los reguladores, y sin fallos de mercado.

**Método de Cambios de la Productividad:** Estima el valor económico de productos y servicios, que no teniendo un precio de mercado contribuye a la producción de bienes comercializados en el mercado.

#### Aplicación del método de cambios en la productividad

El método de cambios en la productividad debe seguir los siguientes pasos:



**Paso 1** – Identificar cambios en la productividad: Consiste en identificar los cambios en la productividad causados por impactos ambientales, generados tanto por la actividad como por factores externos. Es por esto, que la identificación de las razones generadoras de cambios en la productividad es en ocasiones una de las labores más difíciles, debido que requiere información amplia sobre los factores que desencadenan cada uno de los impactos.

Una forma de ver esto, es tratar de entender los vínculos entre la degradación ambiental y el ingreso generados por cierta actividad. Por ejemplo, la pérdida de la capacidad del suelo para mantener los cultivos es también consecuencia de otros factores como el clima, el precio de otros insumos y la erosión del suelo, la cual a su vez es causada por el uso de la tierra y la parcelación o el incremento en las lluvias.

**Paso 2** – Evaluar monetariamente los efectos en la productividad: Consiste en evaluar los efectos de la productividad en un escenario con y sin proyecto. La opción sin proyecto es necesaria para identificar cambios causados por el proyecto y el grado de impactos causados por el mismo.

Posteriormente, se debe hacer supuestos sobre el horizonte de tiempo sobre el cual los cambios en la producción deben ser medidos y finalmente los valores monetarios deben ser incorporados en el análisis costo beneficio del proyecto.

### **Método de los costos Evitados / Inducidos:**

El hecho de carecer de mercado no impide que los bienes ambientales estén relacionados con bienes que sí lo tiene. Un caso particular es el de aquellos bienes ambientales que están relacionados con otros bienes como sustitutos de estos.

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de **dosis-respuesta**. Esa mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.

Esta metodología está estrechamente vinculada al concepto de “gastos defensivos” (también llamados gastos preventivos) que son los realizados con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados de ciertas acciones. La justificación para ellos es que los costos ambientales son difíciles de valorizar y que es más fácil ponerles valor a los mecanismos para tratar



de evitar el problema. Esto, a la vez, evita la necesidad de evaluar el activo sobre el que se impacta en sí mismo, como habría que hacer en el caso de querer valorizar las consecuencias.

**Método de Funciones de Transferencia de Resultados:** La transferencia de beneficios – también conocida como transferencia de resultados no constituye un método separado de valoración sino una técnica a veces utilizada para estimar valores económicos de servicios del ecosistema mediante la transferencia de información disponible de estudios – denominados estudios de fuente – realizados en base a cualquiera de los métodos previamente expuestos, de un contexto o localidad a otra (SEEA, 2003).

En otras palabras, es el traspaso del valor monetario de un bien ambiental (denominado sitio de estudio) a otro bien ambiental (denominado sitio de intervención) (Brouwer 2000). Este método permite evaluar el impacto de políticas ambientales cuando no es posible aplicar técnicas de valorización directas debido a restricciones presupuestarias y a límites de tiempo. Las cifras derivadas de la transferencia de beneficios constituyen una primera aproximación valiosa para los tomadores de decisiones, acerca de los beneficios o costos de adoptar una política programa o proyecto a ejecutar.

Una de las principales ventajas de aplicar la transferencia de beneficios consiste en que ahorra tiempo y dinero. Este método se utiliza generalmente cuando es muy caro o hay muy poco tiempo disponible para realizar un estudio original, y sin embargo, se precisa alguna medida. No obstante, el método de transferencia de beneficios puede ser solamente tan preciso como lo sea el estudio original. Además, es indispensable ser cauteloso con relación a la transitividad de los costos y las preferencias de una situación a la otra. A su vez, es necesario asegurarse de que los atributos de calidad ambiental a evaluarse sean los mismos, así como las características de la población afectada.

Existen distintas alternativas para la aplicación de esta técnica: i) la transferencia del valor unitario medio; ii) la transferencia del valor medio ajustado; iii) la transferencia de la función de valor, y iv) el metaanálisis (Azqueta, 2002).



Finalmente, para las externalidades sociales, hemos considerado el efecto multiplicador, el cual es el conjunto de incrementos que se producen en la Renta Nacional de un sistema económico, a consecuencia de un incremento externo en el consumo, la inversión o el gasto público.

La idea básica asociada con el concepto de multiplicador es que un aumento en el gasto originará un aumento mayor de la renta de equilibrio. El multiplicador designa el coeficiente numérico que indica la magnitud del aumento de la renta producido por el aumento de la inversión en una unidad; es decir que es el número que indica cuántas veces ha aumentado la renta en relación con el aumento de la inversión.

En un modelo keynesiano es la inversa de la PMgS, es decir

$$\frac{1}{PMgS}$$

Y como:

$$PMgS = 1 - PMgC$$

El multiplicador puede expresarse como:

$$\alpha = \frac{1}{1 - PMgC}$$

### Selección de los Impactos del Proyecto a ser Valorados

Al realizar un Estudio de Impacto ambiental se debe considerar claramente las implicaciones que tiene el proyecto sobre algunos de los factores ambientales, por causa de los cambios generados por una determinada acción del proyecto.

En el caso de este proyecto se consideraron algunos impactos que responden a las siguientes



características:

- Que producen modificación en el ambiente
- Que esta modificación debe ser observable y medible.
- Que solo se consideran impactos aquellos derivados de la acción humana que modifican la evolución espontánea del medio afectado.
- Para que la alteración pueda ser considerada y valorada como tal, debe alcanzar una dimensión y una significación mínima que justifique su estudio y su medida.

Para seleccionar los impactos ambientales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios:

- Impactos con valor absoluto de significancia igual o mayor que 13 ( $\geq 13$ )
- Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Para el presente EsIA se consideraron 13 impactos ambientales y sociales identificados, de estos 11 son negativos y 2 son positivos, los mismos se presentan en el cuadro siguiente:

<b>Factor</b>	<b>Posible Impacto</b>	<b>Fases del proyecto en que aparecerá</b>	<b>significancia</b>	<b>nivel de impacto</b>	<b>metodologías</b>
suelo	disminución de la calidad de los suelos	construcción	-13	significativo	precio de mercado
suelo	compactación del suelo	construcción	-18	significativo	transferencia de bienes
suelo	aumento de procesos erosivos	construcción	-14	significativo	transferencia de bienes
suelo	generación de desechos solidos	construcción	-14	muy significativo	transferencia de bienes





<b>Factor</b>	<b>Posible Impacto</b>	<b>Fases del proyecto en que aparecerá</b>	<b>significancia</b>	<b>nivel de impacto</b>	<b>metodologías</b>
suelo	perdida de suelo	construcción	-14	significativo	precio de mercado
suelo	mejoras al paisaje	construcción	-18	muy significativo	transferencia de bienes
aire	afectación a la calidad de aire	construcción	-13	significativo	transferencia de bienes
aire	contaminación atmosférica	construcción	-13	significativo	transferencia de bienes
agua	cambios en la dinámica de sedimentación	construcción	-15	muy significativo	transferencia de bienes
Flora	Disminución de hábitat de flora	Construcción	-10	Poco significativo	Transferencia de bienes
socioeconómico	generación de empleo	construcción	18	alto	precio de mercado
socioeconómico	desarrollo de la región	construcción	18	alto	precio de mercado
socioeconómico	accidentes laborales	construcción	-14	significativo	precio de mercado

### Costos Económicos Ambientales

#### Disminución de hábitat de flora

El proyecto afectará 5.6 hectáreas de flora, conformado por gramíneas y bosques secundario joven. Para valorar este impacto ambiental utilizamos el método de cambio de productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmósfera como factor de valoración, en donde se ha utilizado los datos relacionados del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Extracción de Grava y Arena



de río para Obras Públicas (Río San Félix), Construcción de la Vía de Acceso al área de expansión de la Zona Libre de Colón Fase-II, Diseño y Construcción de Vías Colectoras Norte y Sur para el Intercambiador Howard: Carretera Panamericana-Tramo Puente de las Américas-Arraiján; Categoría III Puente sobre el Canal de Panamá, el cual señala que cada hectárea contiene 175 toneladas de carbono, y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

La fórmula aplicada para este impacto es la siguiente:

$$\text{TONdeCO}_2\text{TRANSFERPROYECTO} = \text{No. has} * \text{CO}_{\text{ton/ha}} * \text{F}_{\text{tCO}_2}$$

en donde,

**TONdeCO<sub>2</sub>TRANSFERIDOpORPROYECTO** - Toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) transferidas por el proyecto “Parque Eólico La Patrona”,

**No. has** - Número de hectáreas afectadas = 5.6

**CO<sub>ton/ha</sub>** – Tonelada de carbono capturado= 80 Ton C/ha

**F<sub>tCO<sub>2</sub></sub>** – Factor de conversión =3.7 Ton CO<sub>2</sub>/Ton C

$$\text{Flora} = (5.6 \text{ ha}) (175 \text{ ton C/ha}) (3.7 \text{ ton CO}_2/\text{Ton C}) = 3,626 \text{ toneladas (CO}_2\text{)}$$

Las 5.6 ha que se van a afectar, producen 3,626 toneladas de CO<sub>2</sub> y para el cálculo del costo de la Pérdida de la Cobertura Vegetal (PCV) hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de mayo de 2023 es de 83.89 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO<sub>2</sub> que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual se aplicó la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes a la fecha antes indicada (mayo 2023), obteniendo como resultado B/.89.97 US\$/tonelada.



Con dicho dato procedimos a calcular el costo de la pérdida de capacidad de captura de carbono por falta de cobertura vegetal (PCV) del proyecto, cuyo resultado es el siguiente:

$$\text{PCV} = 3,626 * 89.97 = 326,231.22 \text{ US\$}$$

#### Aumento del proceso erosivo

Para valorar este impacto ambiental se consideró la pérdida de nutrientes, para lo cual utilizamos el método de Costo de Reemplazo<sup>5</sup> del impacto ambiental, en donde se consideraron las cantidades y el costo de fertilizantes requeridos para reemplazar los nutrientes medidos que se pierde a consecuencia de la erosión de suelos. Los resultados obtenidos en dichos estudios aproximan al costo del servicio ambiental por la presencia de macronutrientes, en donde se consideró el escenario critico establecido (donde 1 cm de suelo erosionado ocasiona la pérdida de 300 kg) y se establece el costo en B/.22.10 por hectárea, tomando en consideración los costos asociados a la pérdida de nitrógeno, fósforo y potasio alcanzan (B/.6.2 por ha, B/.9.6 por ha y B/.6.3 por ha), respectivamente.

Partiendo de esta premisa, podría decirse que el valor económico del servicio ambiental que brinda el componente forestal sobre conservación de suelos, se multiplica el valor económico por la pérdida de nutrientes (B/. 22.10) por el número de hectáreas totales que se afectarán con la pérdida de la cobertura vegetal que producirían efectos negativos por la pérdida de nutrientes en el suelo.

Para esta estimación utilizamos la siguiente ecuación:

$$\text{VE (Cs)} = \text{AD} \times \text{Ve}$$

Donde:

VE: Valor económico del servicio ambiental conservación de suelos

AD: Pérdida de Cobertura Vegetal

Ve: Valor económico de la pérdida de nutrientes

$$\text{VE} = 5.56 \text{ ha} * 22.10 = 122.88$$



También se utilizó la pérdida de productividad por hectárea en un sitio determinado i se aproxima en el estudio utilizado como referencia con la siguiente ecuación:

$$Ci = Pm * \Delta y_{ij} * Ha$$

Donde Ci: Es el costo de la erosión por hectárea

Pm: Es el precio de mercado por tonelada de producto agrícola, y

$\Delta y_{ij}$ : Es la pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo en el sitio i.

El precio de mercado utilizado es de B/.539.00 USD por tonelada, en un escenario crítico que se establece para un rango máximo de (0.3 ton/ha) y una pérdida de 0.44 cm y el rendimiento promedio de ton/ha para los cultivos agrícolas que se establece en 6.18 ton/ha promedio, Obteniendo un valor total de:

$$Ci = B/.539.00/ton * 5.56 ha = B/.2,996.84$$

#### Generación de desechos sólidos

Tal como indicamos en el capítulo 11 del EsIA, la implementación de un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos resultantes de las operaciones del proyecto, para evitar riesgos sobre la salud pública y la contaminación del suelo, aire, agua y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos, se establecieron en el Plan de Manejo Ambiental, algunas medidas preventivas y de mitigación, entre las cuales podemos señalar:

Disponer de tanques con bolsas plásticas para la recolección de los desechos sólidos. Posteriormente, los desechos serán trasladados para su adecuada disposición final.

- Brindar charlas a todo el personal del correcto manejo de los residuos y/o desechos generados en el proyecto.
- Instalar baños móviles estratégicamente en los frentes de trabajo, para que sean utilizadas por los trabajadores.



disposición inadecuada de escombros, también es una problemática ambiental urbana que se relaciona no sólo con la invasión de espacio público y destrucción de ecosistemas, sino que también por inconvenientes presentados en los sistemas de acueductos y alcantarillados por las obstrucciones que pueda ocasionar. Es importante que los generadores de escombros o residuos de construcción o demolición reevalúen la estrategia de contratar un servicio para deshacerse de estos desechos, puesto que generalmente son vertidos o arrojados en forma inescrupulosa a las zonas verdes, vías públicas y áreas recreativas. Es por ello que para valorar económicamente éste impacto hemos considerado el método de transferencia de bienes del Estudio realizado sobre “Valoración Económica del manejo integral de los residuos sólidos de la Ciudad de Lambaré, Departamento Central, Paraguay ,realizado en 2010, donde se obtuvo la disponibilidad a pagar, cuyo resultado fue de GS.18,829, que convertido a dólares estadounidenses representa un valor de B/.2.72 del monto actual de pago, que multiplicado por el total de las viviendas del corregimiento de La Villa de Los Santos, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos se obtiene un valor económico para éste tipo de residuos sólidos y líquidos.

$$VE= 2563 * B/.2.72 = B/.6971.36$$

#### Contaminación por sólidos en suspensión, afectación a la calidad del aire

Para nuestro caso consideramos la disposición a pagar (DAP), que se realizó para un programa ambiental de reducción de los riesgos de salud, realizada en Noruega, mediante método de Valoración Contingente que varía entre 16,62 € para episodios de tos hasta 44,2 € para problemas respiratorios, que en nuestro caso sería de B/.18.04 a precio de enero 2023 por episodio de tos; y B/.47.99 por problemas respiratorios para la población corregimiento de La Villa de Los Santos, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos.

Para realizar los cálculos se utilizó el valor más alto, es decir B/.47.99 establecido por problemas respiratorios, tomando en consideración el 50% de la población del corregimiento de La Villa de Los Santos, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos.

$$\text{Afectación a la Calidad del Aire} = (7,991 * 50\%) * 47.99 = B/.191,744.05$$

#### Cambios en dinámica sedimentación erosión y aumento de sedimentación



**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

Durante la etapa de construcción actividades como la limpieza y remoción de la capa vegetal, el movimiento de tierra, paso de camiones y vehículos, disposición de material de excavación, operación de instalaciones provisionales, etc., serán las principales en generar alteraciones que podrán producir un aumento en la sedimentación de las fuentes hídricas, originada por el movimiento de tierra y la erosión causada.

La valoración económica de este impacto ambiental ya fue considerada en las estimaciones del impacto Aumento de la Erosión de las capas desprotegidas de suelo en el área del proyecto con generación de flujos de escorrentía y sedimentación de partículas de suelo transportadas.

### **Beneficios Económicos Sociales**

Para el cálculo de la **Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales**, para el proyecto, las externalidades sociales de mayor potencial, por su gran impacto a la región como lo es:

#### Desarrollo de la región y Mejora a la economía local

El proyecto Residencial Niña Anita ubicado en el corregimiento de La Villa de Los Santos, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos incrementará la economía local, debido al efecto multiplicador del sector construcción. El monto total estimado B/.12,844,000.00 durante el tiempo que dure la construcción de la obra que es aproximadamente 24 meses.

El efecto multiplicador del sector construcción a nivel nacional es de 1.64; el cual nos indica que pro cada balboa invertido hay un beneficio mayor, por lo tanto, el impacto sobre la economía es el siguiente:

$$\text{Proyecto} = \text{IEI} * \text{Mi} * \text{EM}$$

en donde:

IEI = Impacto en la economía local que se considera = 60% de la inversión

Ia = Inversión del proyecto

EM = Efecto multiplicador Nacional para el sector Construcción = 1.64

$$\text{Proyecto} = 12,844,000.00 * 1.64 * 0.60 = \text{B/.12,638,496.00}$$

Generación de empleos





El proyecto tendrá influencia sobre el factor social de forma positiva, en todas sus fases a través del empleo, éste se verá impactado positivamente ya que para el desarrollo de la obra se necesitará de mano de obra calificada y no calificada, lo cual permitirá a los pobladores de la zona tener opción de realizar labores en el proyecto, que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

El proyecto podría generar unos 125 empleos directos e indirectos entre ingenieros civiles, albañiles, carpinteros, ayudantes, soldadores, entre otros.

### **Costos económicos Sociales**

#### Incremento del Tráfico vehicular

Debido a la rehabilitación de la vía podrán darse situaciones de congestionamiento vehicular en distintos momentos del día, lo que también implica que, al realizar trabajos que requieran desvíos, se generen situaciones que puedan agravar el congestionamiento, o generarlo en momentos donde no sucede actualmente, para lo cual hemos procedido a calcular el valor económico por afectación del libre tránsito (congestionamiento vehicular).

Para ello, hemos utilizado el estudio “El costo y la percepción en la sociedad por congestión vehicular causada por el transporte público urbano en la ciudad de Ambato, Ecuador”, realizado durante el 2019, el cual determina el costo social que genera la congestión vehicular y se realiza un análisis de la perspectiva de los usuarios frente a esta problemática, aplicándose un modelo matemático que permite calcular el costo social que cada uno de los usuarios de transporte urbano deben pagar por la congestión vehicular en la ciudad de Ambato.

La congestión vehicular es un fenómeno que afecta a miles de ciudades alrededor del mundo, debido al constante crecimiento de zonas urbanas y al aumento de la necesidad de la población para transportarse; los resultados de dicha investigación establecen el costo social que los usuarios de transporte urbano deben asumir por causa de la congestión vehicular y lo calculan en USD 27.20 anual, es decir, USD 2.27 mensuales, dato que hemos interpolado para el área de influencia directa del presente proyecto conformada por la población del corregimiento de La Villa de Los Santos, que es de 7,991 habitantes de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá.



Valor Económico = Población del Corregimiento \* Costo social anual

Valor económico = 7,991 \* 27.20 = B/. 217,355.20

### Accidentes Laborales

Para el cálculo de los accidentes laborales, durante la fase de operación se tomó como dato principal un salario promedio de trabajador calificado en B/.800.00 por el porcentaje establecido de acuerdo con la Ley de la República en materia de Riesgos Profesionales para el sector construcción.

### Costo de la gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental estimado en el capítulo 10 es el siguiente:

CONCEPTO DE:	COSTO TOTAL (B/)
Seguimientos ambientales semestrales – auditoría externa	4,000.00
Monitoreo de calidad de aire y ruido	2000.00
Baños portátiles	5,200.00
Recolección y disposición de los residuos sólidos (comunes y peligrosos)	7,200.00
Indemnización ecológica	4,350.00
Ejecución de rescate de flora y fauna	5,000.00
<b>Total</b>	<b>27,500.00</b>

### **Cálculos del VAN**

Sobre este punto es importante indicar, que, aunque en el artículo 26 del capítulo III del Decreto Ejecutivo No, 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se establecen los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, según categoría; los “Categorías II” no requieren el Cálculo del Valor Actual Neto (VAN), se ha considerado la estimación de algunos indicadores de viabilidad



que permitan la medición económica haciendo énfasis en la perspectiva social del proyecto.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo

El flujo proyectado a 5 años arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

- **Valor Actual Neto (VAN):** En cuanto al Valor Actual Neto al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy cual sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés.

Tomando en consideración que para que el proyecto sea económicamente viable el Valor Actual Neto o VAN debe ser mayor cero (0) y siendo que el resultado del flujo dio un valor de B/.17,870,760, el proyecto es viable.

- **Relación Beneficio Costo:** Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto.

$$B/C = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{V_i}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+i)^n}}$$

Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 2.77, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen **2.77** balboas de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

A continuación, se muestra el cuadro con los flujos de fondo para el ajuste económico por

externalidad, estructura de flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales del proyecto “Residencial Niña Anita”



**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

	años					
<b>Beneficios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ingresos por venta de producto o servicios	B/. 1,525.00	B/. 3,488,612.50	B/. 4,310,752.00	B/. 4,344,825.00	B/. 343,678.00	
<b>Valor monetario de impactos sociales positivos</b>						
Incremento de la economía regional	B/. 12,638,496.00	B/. 12,638,496.00				
<b>valor monteraio de impactos ambientales positivos</b>						
Total de beneficios	B/. 12,640,021.00	B/. 16,127,108.50	B/. 4,310,752.00	B/. 4,344,825.00	B/. 343,678.00	
<b>Costos</b>						
Terreno	B/. 835,349.40					
Infraestructura	B/. 644,231.62	B/. 848,727.70	B/. 633,983.83	B/. -	B/. -	
Viviendas	B/. 1,587,200.00	B/. 2,256,800.00	B/. 1,860,000.00	B/. -	B/. -	
Inspección	B/. 5,655.76	B/. 10,180.26	B/. 7,917.98	B/. -	B/. -	
Planos y estudios	B/. 60,000.00	B/. 20,000.00	B/. -	B/. -	B/. -	
Publicidad	B/. 49,062.94	B/. 24,000.00	B/. 20,000.00	B/. -	B/. -	
Comisión de Ventas	B/. 76.25	B/. 174,430.63	B/. 215,537.60	B/. 217,241.25	B/. 13,133.90	
Gastos Administrativos	B/. 89,257.26	B/. 124,221.11	B/. 99,759.35	B/. -	B/. -	
Mantenimiento Urbanización	B/. -	B/. -	B/. 50,947.83	B/. 61,137.40	B/. 5,094.78	
Seguridad	B/. 14,500.00	B/. 30,000.00	B/. 27,500.00	B/. -	B/. -	
Comisiones Financieras	B/. 16,735.74	B/. 23,291.46	B/. 18,704.88	B/. -	B/. -	
Gastos Legales proyecto	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 5,000.00	B/. -	B/. -	
Imprevistos	B/. 22,314.32	B/. 31,055.28	B/. 24,939.84	B/. -	B/. -	
Impuesto de Inmueble	B/. 2,777.36	B/. 2,777.25	B/. 2,777.25	B/. 2,777.25	B/. 925.75	
Intereses Interino	B/. 24,773.89	B/. 156,408.87	B/. 86,639.28	B/. -	B/. -	
<b>valor monteraio de impactos ambientales negativos</b>						
Disminución de habitata de flora	B/. 326,231.22	B/. 326,231.22	B/. 326,231.22	B/. 326,231.22	B/. 326,231.22	
Perdida de productividad por hectarea	B/. 2,996.84	B/. 2,996.84	B/. 2,996.84	B/. 2,996.84	B/. 2,996.84	
Afectación de la calidad de aire	B/. 191,744.05	B/. 191,744.05	B/. 191,744.05	B/. 191,744.05	B/. 191,744.05	
Generación de desechos	B/. 6,971.36	B/. 6,971.36	B/. 6,971.36	B/. 6,971.36	B/. 6,971.36	
<b>valor monetario de impactos sociales negativos</b>						
Incremento de trafico vehicular	B/. 217,355.20	B/. 217,355.20	B/. 217,355.20	B/. 217,355.20	B/. 217,355.20	
Accidentes laborales	B/. 5,670.00	B/. 5,670.00				
costos de la gestion ambiental del proyecto	B/. 27,500.00	B/. 27,500.00				
Total de Costos y gastos	B/. 835,349.40	B/. 3,305,053.80	B/. 4,490,361.22	B/. 3,799,006.51	B/. 1,026,454.57	B/. 764,453.10
flujo neto económico	-B/. 835,349.40	B/. 9,334,967.20	B/. 11,636,747.28	B/. 511,745.49	B/. 3,318,370.43	-B/. 420,775.10
flujo acumulado	-B/. 835,349.40	B/. 8,499,617.80	B/. 20,136,365.08	B/. 20,648,110.57	B/. 23,966,481.01	B/. 23,545,705.90
Tasa de descuento	10%					
VAN	B/.17,870,760.29					
Relación B/N	2.77					



10. Mediante Nota DRLS-SEIA-0537-2023, la Dirección Regional de Los Santos del Ministerio de Ambiente, de acuerdo con el Informe Técnico de Inspección y Evaluación DRLS-SEIA-016-2023, señala lo siguiente:

- a. En la pág.47 del EsIA en el punto 5.4.2 Construcción/ejecución se describe lo siguiente:  
" ..Sanitario: La red del sistema interno será de 6 pulgadas de diámetro, recolectando las aguas servidas de las viviendas y llevándolas al sistema de tratamiento de La Villa que es una laguna de oxidación. El sistema contará con las cámaras de inspección necesarias de acuerdo con el diseño y regulaciones del IDAAN. Tratamientos de aguas servidas: Las aguas servidas del proyecto se tratarán en la laguna de oxidación que sirve de área de tratamiento para la ciudad de La Villa. El sistema sanitario del proyecto se puede conectar a la línea de 6" de la calle Los Pinos o en una de las cámaras de inspección ubicada en los terrenos de la finca 11835 que fueron dejadas para este propósito durante la construcción del sistema sanitario de La Villa ... " Por lo anterior, se solicita lo siguiente:
- b. Aclarar e indicar, cuál de los dos sistemas es el que pretenden utilizar para las aguas residuales.

R/. El Proyecto Niña Anita no cuenta con dos sistemas de tratamiento de aguas residuales, sino uno único que utiliza la laguna de oxidación de la Villa de Los Santos. La confusión radica en que el proyecto consideraba dos posibles puntos de conexión al sistema existente que conduce las aguas servidas a la laguna de oxidación: el primero a través de la Calle Los Pinos y el segundo mediante las líneas sanitarias en los terrenos de la Sra. Elvira Elena Bermúdez De Villalaz. En la actualidad, la opción de conexión por la Calle Los Pinos ha sido descartada, y la conexión al sistema sanitario de La Villa de Los Santos se llevará a cabo a través de las líneas sanitarias existentes dentro de los terrenos de la Sra. Elvira Elena Bermúdez De Villalaz.

- c. Presentar, conjunto de coordenadas UTM y sus (respectivos DATUM) en archivo (Digital), del alineamiento propuesto para la interconexión de la línea de 6".

R/. Para proporcionar mayor claridad sobre este punto, adjuntamos los planos del emisario de conexión, que incluyen las coordenadas de la cámara a la cual se realizará la conexión. Además, se adjuntan archivos en ShapeFiles con estos datos para su revisión.

A continuación, se presentan las UTM del alineamiento propuesto para la interconexión:

TABLA DE COORDENADAS DE CAMARAS DE INSPECCION SANITARIAS DEL EMISOR DE INTERCONEXION		
Nº de Punto	Este	Norte
<b>CIS-16</b>	565,229.50	877,525.99
<b>CIS-19</b>	565,310.07	877,585.23





<b>CI N°H-7 (EXISTENTE)</b>	565,368.98	877,655.48
---------------------------------	------------	------------

11. El Ministerio de Obras Públicas (MOP), mediante Nota SAPROC-092-2023, emite su comentario referente al EsIA:

- a. En la descripción de las fases del proyecto obra o actividad (punto 5.4), subpunto 5.4.2, Construcción/Ejecución, sobre Construcción de Calles y Veredas: La información presentada no indica, tipo de rodadura final, detalles técnicos de la construcción de la calzada, los agregados para la construcción de esta y espesores. De igual manera, detalles civiles del sistema de drenaje (cunetas) y veredas; la consultoría no describe técnicamente las actividades constructivas de las obras viales internas del proyecto.

R/. Se han presentado los planos de Anteproyecto aprobados, ver anexo 7, donde se detalla el tipo de rodadura a utilizar en las calzadas. Según los planos de anteproyecto, las especificaciones técnicas son las siguientes:

## **PAVIMENTO DE HORMIGÓN**

## **CON CORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN PORTLAND**

## **ESPECIFICACIONES MÍNIMAS**

### **1. PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND**

- a. ESPESOR DE 0.125m (5")
- b. MODULO DE RUPTURA DE 650 psi EN FLEXIÓN A LOS 28 DÍAS.
- c. PENDIENTE DE LA CORONA DE 2%
- b. PENDIENTE DE LA CUNETA DE 5%

### **2. BASE**

- a. ESPESOR DE CAPA BASE DE 0.15m
- b. COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
- c. C.B.R. (MÍNIMO) 80%

### **3. MATERIAL MEJORADO**

- a. ESPESOR DE MATERIAL SELECTO DE 0.30m.
- b. COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
- c. C.B.R. (MÍNIMO) 12.30%

### **4. ALINEAMIENTO**

- a. PENDIENTE MÍNIMA 0.5%
- b. PENDIENTE MÁXIMA 16%

5. ACERA

- a. HORMIGÓN DE 2000 PSI
- b. ESPESOR DE 0.10 M
- c. COMPACTACIÓN DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)

6. SUB-RASANTE DE LA VIA

- a. COMPACTACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 15 CMS = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
- b. COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO = 95%

En este momento, nuestra intención es construir de acuerdo con los planos presentados, sujetos al proceso de revisión y aprobación de las autoridades competentes. Todas las vías se construirán conforme a las dimensiones aprobadas en los planos de construcción del proyecto, pendientes de aprobación por el Ministerio de Obras Públicas, proceso que sigue al paso inicial de la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental y la obtención de la resolución aprobatoria del proyecto.

- d. Se debe describir la procedencia de los materiales y/o agregados para la construcción de las obras civil las en general (calles y cunetas, casas; etc.) y la ruta a utilizar; así como la condición civil o estructural de las principales vías a utilizar, para el desarrollo de las obras en el proyecto.

R/. Todos los materiales del proyecto serán suministrados por proveedores locales como Grupo Moreno, S.A. La procedencia será de fuentes autorizadas por autoridades competentes; sin embargo, es crucial que los materiales cuenten con certificados de calidad, resistencia, etc., y cumplan con las normas establecidas por las autoridades.

12. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento (MIVIOT), mediante nota N° 14.1204-053-2023, solicita:

- a. En el documento se adjuntó la Resolución No. 789-2022 de 30 de agosto de 2022, por la cual se aprueba la propuesta de usos de suelo, zonificación y se da concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Niña Anita, ubicado en el corregimiento, distrito y provincia de Los Santos, sin embargo, en dicha resolución no están incluidos los Folios Reales del Residencial Niña Anita, Folios Reales 30431534 72 ni 14244, señalados para la ubicación del proyecto propuesto en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

R/. El Esquema de Ordenamiento Territorial del proyecto Niña Anita fue aprobado mediante Planos y Resolución el 30 de agosto de 2022. En el plano se describen las Fincas en uso como Fincas Madres, donde 11835 es la Finca Madre registrada en el folio real



30431534, y la finca 14243 es la finca madre de la 14244, como consta en el Registro Público. Este punto se aclaró detalladamente en la respuesta a la Pregunta N°1.

b. Se señala que la norma de desarrollo a la cual se acogerá el proyecto es la norma Residencial Bono Solidario (RBS). El promotor debe contar con la certificación de uso de suelo de las fincas a desarrollar.

R/. En las páginas 163 a 166 se entrega Resolución No. 789-2022 de 30 de agosto de 2022 del MIVIOT "Por la cual se **aprueba la propuesta de usos de suelo**, zonificación y se da concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado NIÑA ANITA, ubicado en el corregimiento, distrito y provincia de Los Santos". En el acápite segundo de dicha resolución dice *"SEGUNDO: APROBAR la propuesta de códigos de zona o usos de suelo RBS (Residencial de Bono Solidario), R-E (Residencial Especial), R-MI (Residencial de Alta Densidad), C-2 (Comercial Urbano), para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado NIÑA ANITA..."*.

Para aclarar conceptos una Certificación de Uso de Suelo no asigna el uso de suelo de un proyecto, la misma lo que hace es constar la existencia de una resolución donde se asigne un uso de suelo para tener un sustento legal y validar el mismo, debido a este principio todos los planos han sido aprobados en el MIVIOT sin una Certificación de Uso de Suelo de las fincas madres ya que se está presentando las resoluciones emitidas por diferentes departamentos del MIVIOT documentos que tienen una mayor jerarquía.

e. Debe contar con plano de anteproyecto revisado por la autoridad competente.

R/. En el anexo 7 se presento el planto del anteproyecto aprobado.

f. En cuanto al Folio Real No. 30431534, en los datos del inmueble detallados en el Certificado de Propiedad emitido por el Registro Público, se registra como titular a la Promotora GR, S.A. no al Promotor del proyecto en estudio (PROMOTORA VILLA, GR.S. A). Aclarar.

R/. Hubo un error en el Registro Público de Panamá, donde la palabra "VILLA" no fue transcrita correctamente en el titular de la propiedad (Promotora GR, S.A.) del Folio Real 30431534. Se solicitó la corrección correspondiente, y se adjuntan nuevas certificaciones que reflejan la subsanación de este punto. Ahora, el nombre del titular en el certificado de propiedad coincide con el promotor del Estudio de Impacto Ambiental, que es PROMOTORA VILLA, GR, S.A.



**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

# ANEXOS



RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

# ANEXO 1. Certificados de Registro Público Actualizados



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2023.11.30 16:29:55 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E. Jones*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

481181/2023 (0) DE FECHA 30/11/2023

QUE LA SOCIEDAD

PROMOTORA VILLA GR, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155707731 DESDE EL MIÉRCOLES, 16 DE JUNIO DE 2021

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CECILIA AROSEMENA DE GONZALEZ RUIZ

SUSCRIPTOR: JOSE BOGARIN DA CORTE

DIRECTOR / PRESIDENTE: MANUEL JOSE GONZALEZ RUIZ AROSEMENA

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: ELVIRA ELENA VILLALAZ BERMUDEZ

DIRECTOR / TESORERO: MANUEL GONZALEZ RUIZ RABAGO

DIRECTOR / SECRETARIO: EDUARDO ANTONIO VILLALAZ BERMUDEZ

AGENTE RESIDENTE: AROSEMENA & DIAZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SERÁ EL PRESIDENTE O CUALQUIER PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL NÚMERO DE ACCIONES QUE PODRÁ EMITIR LA SOCIEDAD SERÁ DE QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES

NOMINATIVAS DE UNA MISMA CLASE, SIN VALOR NOMINAL

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

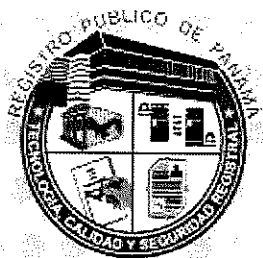
EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 30 DE NOVIEMBRE DE 2023 A LAS 4:29 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404360132



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0A531D65-20E4-45BF-B1A0-D7FE8BD61314  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: AMANDA ITZEL  
CENTELLA TORIBIO  
FECHA: 2023.12.04 13:18:59 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 481137/2023 (0) DE FECHA 30/11/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7201, FOLIO REAL Nº 14244 (F)  
UBICADO EN CORREGIMIENTO LOS SANTOS, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS, INSCRITO AL  
ROLLO 11272, DOCUMENTO 4.  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 4102 m<sup>2</sup> 59 dm<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE 3/.260.00 (DOSCIENTOS SESENTA BALBOAS)  
NÚMERO DE PLANO: 703-01-5782

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE VILLALAZ (CÉDULA 8-140-240) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

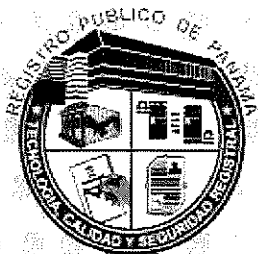
#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 4 DE DICIEMBRE DE 2023 1:18 P. M.,  
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS  
LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00  
BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404360084



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: F25F12D0-8C98-414D-832D-6724799384EC  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2023.12.01 12:31:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 481171/2023 (0) DE FECHA 30/11/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7213, FOLIO REAL N° 30431534 UBICADO EN LOTE A, CORREGIMIENTO LA VILLA DE LOS SANTOS, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 47,219.04m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 47,219.04m<sup>2</sup>  
EL VALOR DE TRASPASO ES B/1,500.00 ( MIL QUINIENTOS BALBOAS)  
ADQUIRIDA EL 19 DE ABRIL DE 2023.  
COLINDANCIAS: NORTE FINCA 9879 Y FINCA 14243  
SUR RESTO LIBRE DE LA FINCA 11835  
ESTE RESTO LIBRE DE LA FINCA 11835  
OESTE FINCA 14243 Y 9985, RESTO LIBRE DE LA FINCA 11835N°  
NÚMERO DE PLANO: 70301-42131

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PROMOTORA VILLA GR,S.A. (RUC.155707731) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA  
NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 1 DE DICIEMBRE DE 2023 12:28 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404360102



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 3EF5B405-D998-405D-8504-7A22485B3641  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 2. Nota IDAAN

N° 510-2023-GRLS

Las Tablas, 6 de octubre de 2023

**Señora**  
**Elvira Bermúdez de Villalaz**  
**Proyecto URBANIZACIÓN RESIDENCIAL NIÑA ANITA**  
**La Villa de Los Santos / Los Santos / Panamá**  
**E.S.M.**

**Respetada Señora de Villalaz:**

Tomando en cuenta nota SN, fechada 03 de febrero de 2022, en donde se nos presentaba solicitud de certificación de disponibilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, específicamente para las propiedades con No. de Finca 14244, código de ubicación 7201 y Finca No. 30431534 con código de ubicación 7213, ambas ubicada en el Distrito de Los Santos, corregimiento de La Villa de Los Santos, donde se proyecta la construcción de ciento ochenta y cuatro (184) unidades habitacionales; tenemos a bien indicarle que en el sector contamos con el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, siempre y cuando se realicen las extensiones de línea correspondientes.

Cualquier información adicional sobre el tema, estamos anuentes para atenderle.

Atentamente;

  
**Ing. Emedardo Mendieta**  
**Gerente Provincial**  
**IDAAN-Los Santos**  
JB/av   




C.C. Archivo.



**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 3. Reporte de Laboratorio



# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

## MONITOREO DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS (PM10).

**PROMOTOR: PROMOTORA VILLA GR, S.A.**


**PROYECTO: RESIDENCIAL NIÑA ANITA.**

**CALLE LOS PINOS, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y  
PROVINCIA LOS SANTOS, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**ABRIL 2023**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.**  
**'Environment & Consulting'**

  
Químico  
**Lic. Daniel Castellero C.**  
Químico - JTNO  
Idoneidad # 0047







I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	PROMOTORA VILLA GR, S.A..
ACTIVIDAD	Construcción.
PROYECTO	RESIDENCIAL NIÑA ANITA. Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	Calle Los Pinos, Corregimiento, Distrito y Provincia de Los Santos, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Euclides Gaitán.
FECHA DE LA MEDICIÓN	26 de abril de 2023.
FECHA DE INFORME	27 de abril de 2023.
METODOLOGÍA	UNE-EN 16450:2017.
Nº DE COTIZACIÓN	---
Nº DE INFORME	INF-023-023-004.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO # 1	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	7°56'09.25" N 80°24'30.09" O
NORMA APLICABLE	OPS-OMS-Valores guías. Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m³. USEPA (24hr) = 150µg/m³.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora.
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2,500 mg/m³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m³ Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m³.
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2µg /m³ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>– Control de nivel de polvo respirable.</li><li>– Medición en ambientes laborales.</li><li>– Control del nivel de polvo en proceso.</li><li>– Inspecciones puntuales.</li><li>– Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.</li><li>– Calidad del aire en interiores.</li><li>– Detecciones de emisiones totales.</li><li>– Muestreo de la polución del aire en interiores</li></ul>
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	9,22
DIRECCIÓN DEL VIENTO	N→S
HUMEDAD (%)	56,2
TEMPERATURA (°C)	30,4
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	No se aprecia posible fuente de emisión de partículas más allá de las vehiculares, que son esporádicas.



#### **IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN**

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m<sup>3</sup> a 250 g/m<sup>3</sup> (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO.

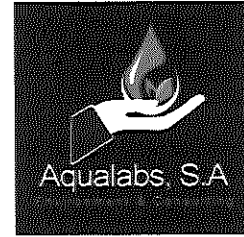
PUNTO	MEDIA PM10 (µg/m³)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS¹ (µg/m³)	World Bank² (µg/m³)	
DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	4,80	50	150	Cumple

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Josué Castillero	Técnico de Campo



## **VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

## **VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO**



**Sitio # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA

CEL

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD Y CALIBRACIÓN

Tipo de Instrumento:

Microdust Pro (Rango Estándar: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)

Número de Serie

0721319

Principio de Calibración:

La calibración se realiza utilizando polvo fino de prueba ISO 12103 Pt 1 A 2 (polvo mineral molido natural, predominantemente sílice, equivalente al polvo de carretera de Arizona. Rango de tamaño de partícula de 0,1 a 80 µm).

Se utiliza un sistema alimentador de Wright Dust para inyectar y dispersar polvo de calibración dentro de un sistema de túnel de viento. La concentración de masa de partículas se establece mediante muestreo isocinético y métodos gravimétricos.

Condiciones de Prueba:

23 °C  
26 %RH

Ingeniero de Prueba: A. Dye.  
Fecha de Emisión: January 5, 2023.

Equipo:

Microbalanza:  
Sonda de Velocidad del aire:  
Flujómetro:

Cahn C-33 Sn 75611.  
DA40 Vane Anemo. Sn 10060.  
BGI TrnCal EQ 10851.

Resumen de Resultados de Calibración:

Concentración Aplicada	Resultado	Error	
8.55 mg/m³	8.90	1%	Tolerancia < 15%

Declaración de Conformidad:

Este certificado de prueba confirma que el instrumento especificado anteriormente, ha sido probado con éxito para cumplir con las especificaciones publicadas por el fabricante. Las pruebas se realizan utilizando equipos trazables a estándares nacionales, de acuerdo con los procedimientos de calidad ISO 9001:2015 de Casella. Este product, está certificado por cumplir con los requisitos de la Directiva CE.

Owen Scott / Director de Servicios de Calidad  
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,  
NH 03031-2539

\*\*\*Fin del Documento\*\*\*





**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 4. INFORME SINAPROC

Panamá, 27 de octubre de 2023  
SINAPROC-DPLS-Nota-162

Licenciada  
**José A. Domínguez De G.**  
Profesional Responsable  
Residencial Niña Anita  
En Sus Manos

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por este medio le remito el informe de la inspección ocular realizada a las Fincas No. 11835 y No. 14243 en las que se pretende realizar la construcción del **Residencial Niña Anita**, ubicadas en el corregimiento de La Villa de Los Santos, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, elaborado por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, de nuestra Institución.

El Sistema Nacional de Protección Civil recomienda tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por el técnico del Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, plasmadas en el informe adjunto.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Sin más por el momento, quedo de usted

Atentamente.

  
**Licdo. Rómulo Cohen**  
Director Provincial de Los Santos



Adjunto: Informe Técnico.SINAPROC-DPLS-002  
/RC/lr

**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
**SINAPROC-DPLS-002/ 24-10-2023**

**CERTIFICACIÓN**



**“Residencial Niña Anita”**

*Corregimiento de La Villa de Los Santos, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos*

24 de octubre de 2023

**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPLS-002/ 24-10-2023**

En cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de enero de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, "El SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general"

El presente informe es emitido en respuesta a su nota de solicitud de inspección y certificación de área segura de las Fincas No. 11835 y No. 14243 que a continuación se detallan, y en donde se propone realizar la construcción del Residencial Niña Anita.

<b>DATOS DEL POLÍGONO</b>		
<b>Finca No.</b>	<b>Código de ubicación</b>	<b>Área</b>
No. 11835	7201	4 ha + 6908 m <sup>2</sup> + 93 dm <sup>2</sup>
No. 14243	7201	8781 m <sup>2</sup> + 03 dm <sup>2</sup>
<b>Área total del proyecto</b>		<b>5 ha + 5689 m<sup>2</sup> + 96 dm<sup>2</sup></b>
<b>Propiedades de</b>		
<b>ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE VILLALAZ</b>		
<b>Corregimiento</b>	<b>Distrito</b>	<b>Provincia</b>
La Villa de Los Santos	Los Santos	Los Santos



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
**SINAPROC-DPLS-002/ 24-10-2023**

***En la inspección visual realizada a las Fincas No. 11835 y No. 14243 se observaron las condiciones actuales del sitio y sus alrededores, se describe lo siguiente:***

1. El Residencial Niña Anita consiste en la construcción de 185 unidades de vivienda, en el corregimiento de La Villa de Los Santos.
2. El terreno a desarrollar se encuentra cerca de la Av. Dr. Belisario Porras.
3. La topografía del terreno es plana con pocas ondulaciones.
4. La vegetación dentro del terreno es abundante.
5. El terreno es atravesado por una quebrada Sin Nombre y se encuentra a aproximadamente a ciento diez metros (110 m) del cauce de la quebrada Las Guabas. En la zona se observan algunos canales que funcionan como drenajes pluviales.
6. Esta quebrada ha presentado desbordamientos anteriormente.
7. La quebrada Las Guabas es afluente principal del río La Villa. Las crecidas de este río pueden causar crecidas en la quebrada Las Guabas.
8. Por lo anterior se deben tomar en cuenta las posibles afectaciones por las crecidas de estos cuerpos de agua. Los niveles de terracería seguros deben ser definidos por un estudio hidrológico realizado por personal idóneo.
9. El estudio hidrológico de las cuencas de ambas quebradas fue realizado por el Ing. José A. Domínguez De G. (Lic.2004-006-157).
10. El estudio hidrológico recomienda lo siguiente:
  - Las servidumbres de los afluentes externos pueden variar si las condiciones como forma, pendiente o material se cambian.
  - Se recomienda la canalización de la quebrada Sin Nombre para mejor control de las aguas pluviales.
  - Los caudales generados por el proyecto serán manejados aparte y conducidos por el sistema pluvial de manera independiente.

# **SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**

## **DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**

### **SINAPROC-DPLS-002/ 24-10-2023**

- Durante la construcción se recomienda no obstruir flujo de las aguas porque podría ocasionar inundaciones.
- Los afluentes externos tendrán una servidumbre pluvial de 3.00 metros a partir del Borde Superior de Talud (B.S.T.).
- El nivel seguro de terracería (NST) estará 1.50 metros por encima del nivel de aguas máximas extraordinarios.
- En la quebrada Sin Nombre el NTS es de 3.00m medido desde el fondo de la Canal y en la quebrada Las Guabas es de 4.00m también medidos desde el fondo esto cuando se modela la sección natural, sería conveniente terminar las canalizaciones que inicio el MOP para mejor control de del cauce.
- Se recomienda ampliar el estudio en la fase construcción modelando la quebrada Las guabas con topografía de campo.
- Después de la construcción se recomienda verificar que no se ha obstruido el flujo de las aguas de las quebradas.
- Recomendamos mantener cause limpio libre de basura y otros objetos que puedan impedir el flujo de agua libremente.

***Para el desarrollo del proyecto se recomienda cumplir estrictamente con lo siguiente:***

1. Revisar el estudio hidrológico por parte de Ingenieros Hidrólogos e Hidráulicos del Ministerio de Ambiente y del Ministerio de Obras Públicas.
2. Diseñar y Construir una terrecería segura que mantenga las viviendas del residencial a una elevación prudente, siguiendo las recomendaciones arrojadas por estudios topográficos, hidrológicos e hidráulicos.
3. Diseñar un proyecto seguro, que no se exponga a amenazas propias de los eventos de inundación.
4. Respetar las servidumbres según La Ley Forestal N°1 del 3 de febrero de 1993.
5. Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, y aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
6. Construir un sistema de recolección de aguas pluviales que garantice la evacuación de esta de una manera segura, eficiente y sin la afectación de terceras personas.
7. Someter el proyecto a todo el proceso de revisión de planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales y de seguridad dispuestos en las leyes y normas vigentes en la República de Panamá.
8. Cumplir fielmente con el desarrollo presentado en los planos que reposan en las diferentes Instituciones.



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPLS-002/ 24-10-2023**

9. Realizar una buena ejecución de movimiento de tierra con responsabilidad, evitando la contaminación de las aguas debido a la erosión y sedimentación de los materiales.
10. Ser vigilantes con los desechos y evitar que se contamine el cauce de ríos y quebradas.
11. Ejecutar de acuerdo con el cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.
12. Transformar el sitio, brindando un entorno seguro, cumpliendo y manejándolo de acuerdo con las normas urbanísticas y ambientales vigentes.
13. Garantizar que, durante la ejecución y operación del proyecto, no se generarán impactos negativos a las comunidades cercanas. Los servicios básicos de agua, electricidad, sanidad, vías entre otros; no deben desmejorarse debido a la ejecución de este proyecto.
14. Colocar letreros de señalización preventiva, anunciando la existencia de la obra y circulación de equipo pesado.
15. El equipo pesado debe estar en buen estado.

*Nuestras recomendaciones van siempre dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.*

Atentamente,

  
**Ing. Luis Rodríguez**  
Evaluador de Riesgo  
SINAPROC



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
**SINAPROC-DPLS-002/ 24-10-2023**

**MEMORIA FOTOGRÁFICA**

Foto N°1



FOTO N°1: Vista aérea del terreno a desarrollar.

Foto N°2



FOTO N°2: Vista aérea del terreno a desarrollar.



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPLS-002/ 24-10-2023**



FOTO N°3: Vista aérea del terreno a desarrollar.

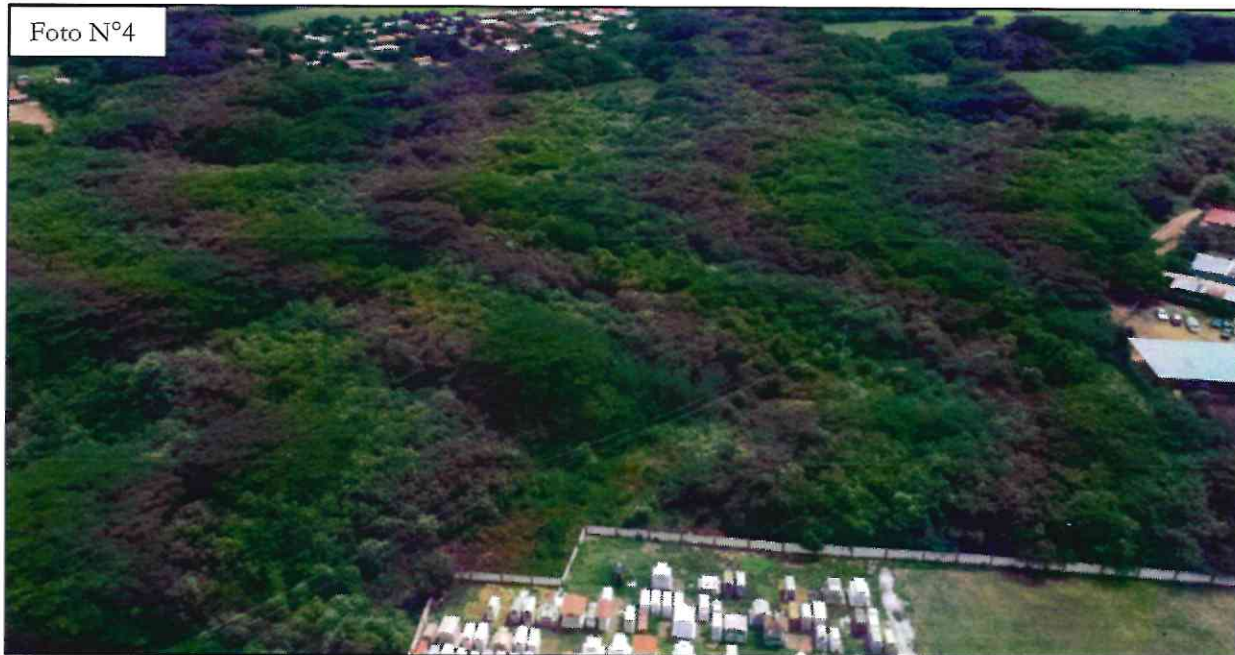


FOTO N°4: Vista aérea del terreno a desarrollar.



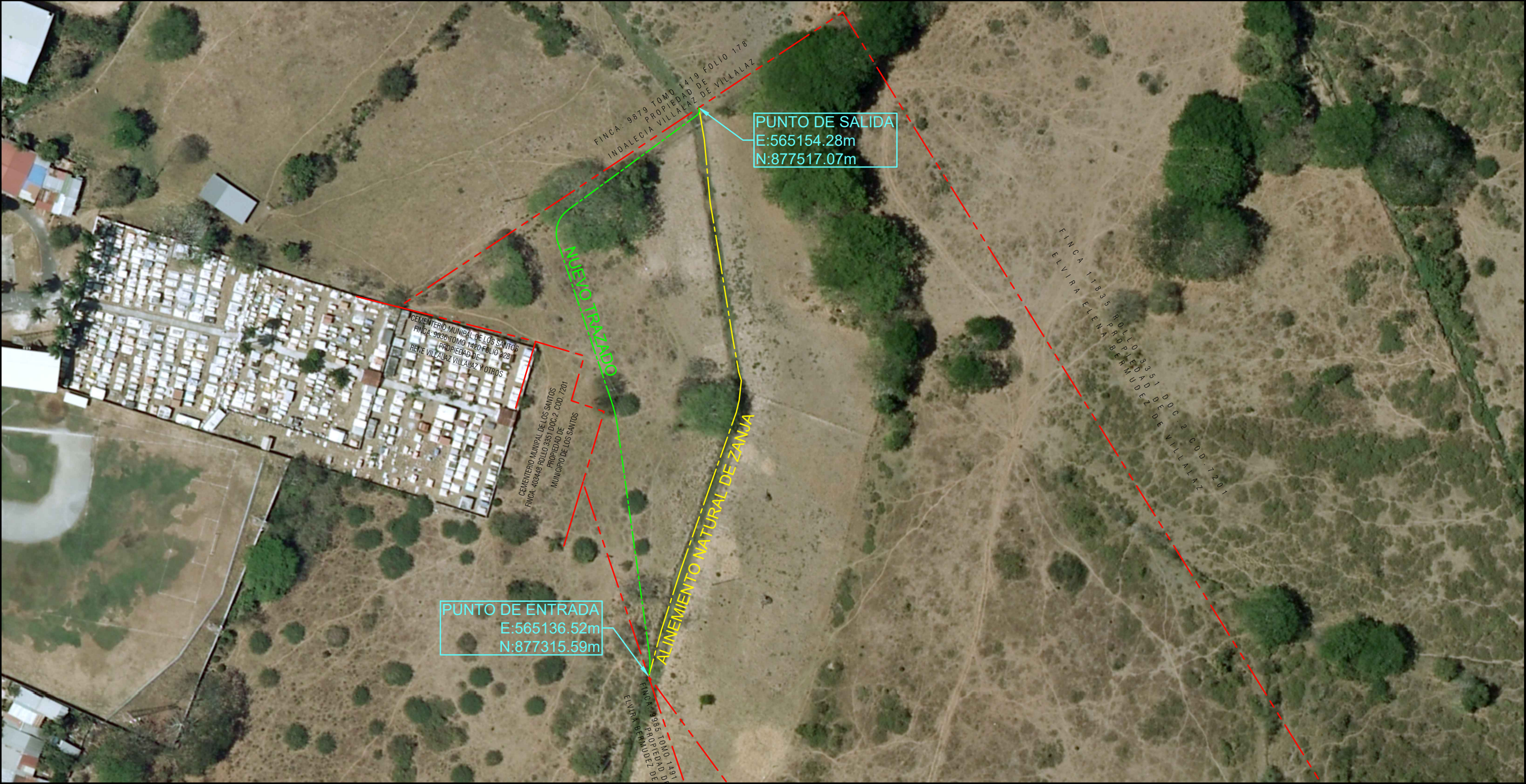
RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 5. PLANO DEL NUEVO TRAZADO





DESIGNED:  
DISEÑO:  
ING. JOSE DOMINGUEZ

CHECKED:  
REVISADO:  
ING. JOSE DOMINGUEZ

PROJECT:  
PROYECTO:

*Residencial Niña Anita*

DRAWN:  
DIBUJO: J.A.D.

SCALE:  
ESCALA: 1:1,000

DATE:  
FECHA: DICIEMBRE 2023.

DESCRIPTION  
DESCRIPCION:  
-ALINEAMIENTO NATURAL DE QUEBRADA SN.  
-NUEVO TRAZADO DE LA QUEBRADA SN

SHEET:  
HOJA: 1

OF:  
DE: 1






RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 6. REPORTE ARQUEOLOGICO

**Prospección Arqueológica  
EsIA Residencial Niña Anita  
Corregimiento, Distrito y Provincia de Los Santos**

  
Alvaro M. Brizuela Casimir  
Registro 04-09 DNPH

**1- Resumen ejecutivo**

A continuación, se presenta la línea base arqueológica de un polígono de terreno que mide 5 hectáreas y está ubicado en la ciudad de Los Santos, en la Provincia de Los Santos y cuyo promotor es Promotora Villa GR, S.A.

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

- Verificar el potencial arqueológico que presentan las áreas de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone –por Ley- una penalización y conlleva desde una sanción económica, hasta la privación de libertad en prisión (tal como lo indica el código penal vigente), hacia el Promotor del proyecto y/o el responsable de la destrucción.

**Resultados:**

La prospección arqueológica en el polígono de proyecto no arrojó hallazgos de localidades que pudieran resultar impactadas por el desarrollo del proyecto propuesto.

Se recomienda desarrollar e implementar un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos en atención a la eventual posibilidad de que ocurran hallazgos fortuitos.

## 2- Investigación bibliográfica

Arqueológicamente hablando, el territorio nacional ha sido dividido en tres grandes regiones (ver Cooke 1976 y Sánchez y Cooke 2004). Esta división se basa, en cierta medida, en las características estilísticas iconográficas y cronológicas del material cultural procedente de diversos contextos arqueológicos de la Región Central haciéndola extensiva hacia las otras dos regiones. De ello resultan la Región Oriental o Gran Darién, la Región Occidental o Gran Chiriquí, y la Región Central o Gran Coclé, correspondiendo a esta última donde se ubica el área de proyecto.

La Región Central tiene la particularidad de contar con muchos yacimientos arqueológicos que atestiguan desde las primeras ocupaciones humanas en el actual territorio nacional, hasta el periodo de contacto con los europeos; algunos de los cuales han sido ampliamente estudiados y acerca de los que se han realizado diversas publicaciones. Sin embargo, no todos los sitios arqueológicos que en ella se encuentran han corrido con tal suerte, falta mucho por investigar.

Si bien es cierto que en la Región Central, o Gran Coclé, se han desarrollado diversas investigaciones de trascendental importancia para el conocimiento de las culturas precolombinas de Panamá, también lo es el hecho de que en su mayoría se han llevado a cabo entre la porción centro y sur de la Provincia de Coclé; por citar algunos de los sitios tenemos Cueva de los Ladrones (sitio excavado por Cooke y Bird en 1974), El Caño, Sitio Conte, Nata, Cerro Mangote, y el Abrigo de Aguadulce.

La documentación de estos sitios nos reporta evidencia de ocupación humana desde las etapas pre-agrícolas (Abrigo de Aguadulce y Cerro Mangote) cuya datación trasciende los 4000 años de antigüedad a.C.1, hasta los cacicazgos plenamente establecidos (como Nata o El Caño) que estaban “vivos” al momento de la llegada de los europeos en el S XVI. Por consiguiente, la naturaleza de los restos materiales de estas antiguas sociedades son de una diversidad muy amplia (cerámica simple o elaborada –sin decoración o decorada como las famosas policromas Hatillo entre otras- herramientas y armas de piedra); donde se incluye también restos óseos de los animales que formaban parte de la alimentación.

Un trabajo regional en las proximidades del área de proyecto lo constituye la cuenca del río Santa María fue el área de estudio de un proyecto de investigación multidisciplinario que se desarrolló en la década de 1980 y cuyos resultados contribuyeron al conocimiento de la arqueología de Panamá. En la Región Central (últimamente denominada “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004) se tiene la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Se reporta el abrigo rocoso de Los Santanas con datación por radiocarbón del período Precerámico Temprano (la fecha publicada es de 7,100 +/- 230 años antes del presente, es decir, a finales del quinto milenio antes de Cristo); se reporta el abrigo rocoso de Vaca de Monte con datación por radiocarbón del período Precerámico Tardío (la fecha publicada es de 5,630 +/- 180 años antes del presente, es decir, del cuarto milenio antes de Cristo). Por otro lado, en el pueblo de Bajo Chitra Cooke y Ranere (1992a: fig. 2, sitio CL-4) reportan la presencia de un yacimiento del período cerámico tardío, posiblemente asociado al territorio del Cacique Esquegua: “...el pueblo moderno de Bajo Chitra, donde



existe un sitio arqueológico (cl-4) ocupado únicamente durante el período VIIB (1,300-1,500 d.C.). La cerámica polícroma del estilo “El Hatillo” encontrada aquí es idéntica a la que se ha reportado en Natá... También se halló una ‘patena’ de oro martillado... Este sitio es, con creces el asentamiento precolombino más grande encontrado en esta zona”. Esquegua era uno de los caciques que confrontaron a los españoles a principios del siglo XVI, pero que luego se alió con ellos en contra de Urraca. Ninguno de estos tres sitios mencionados en las publicaciones citadas coincide con las áreas de influencia directa que fueron inspeccionadas durante el trabajo de campo realizado.

La mayor parte de los sitios reportados en el registro arqueológico corresponden a poblados agrícolas, y sobre todo a cementerios; cuyos emplazamientos se dieron en tierras altas o en las planicies costeras a lo largo y ancho del actual territorio nacional. La escasa (o nula) secuencia estratigráfica que presentan puede interpretarse como evidencia de que los asentamientos humanos tuvieron un solo horizonte ocupacional; es decir, a) que no se utilizaron durante prolongados períodos de tiempo; o b) que las manifestaciones artefactuales, materializadas en los objetos cerámicos, líticos u otros, experimentaron pocos cambios a lo largo de los años. Lo que no significa de ninguna manera que en esta región podamos encontrar otros sitios mucho más complejos. Una excepción a este planteamiento la podríamos llegar a considerar en yacimientos donde pudieran aparecer materiales cerámicos de diferentes fases o épocas y que podrían testimoniar un uso permanente o por temporadas.

La ocupación del territorio panameño se remonta a fechas tan antiguas que rebasan los 10,000 años; cuando el sistema de subsistencia se basaba en la recolección de alimentos, donde los grupos humanos se caracterizaban por el nomadismo; en este periodo se ocupan lugares con abrigos rocosos. Y no es sino hasta hace unos 7000 que cambian su sistema de vida al difundirse el conocimiento de la agricultura, destacándose el cultivo del Maíz. Coincidimos con el planteamiento de Fitzgerald (1998a p.6) cuando señala que hacia los años 500 y 1000 d.C. se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos, sistema de organización sociopolítico que perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles.

### 3- Metodología y técnicas aplicadas

A- Investigación documental- De las fuentes consultadas se obtuvo información con la que se armó el marco general de los antecedentes arqueológicos del área de influencia cultural donde se ubica el polígono de proyecto.

B- Trabajo de campo- el procedimiento aplicado está consignado en la normativa vigente, basados en ella se hicieron una Prospección Superficial y Subsuperficial del polígono de proyecto. Para ello se inició un recorrido pedestre del terreno con el propósito de verificar si en la superficie había o no remanentes de artefactos antiguos (prospección superficial); a la par, se fueron seleccionando puntos donde llevar a cabo sondeos empleando una pala cuyo propósito era verificar bajo el nivel de piso si había o no fragmentos de materiales arqueológicos (prospección subsuperficial).

Los puntos de reconocimiento fueron referenciados con un GPS; se tomaron fotografías del lugar y del proceso de trabajo.

C- Procesamiento de datos.

#### 4- Resultados

El polígono de proyecto está conformado por una superficie relativamente plana, con una cobertura vegetal compuesta por rastrojo, herbazal y distintos árboles (no muy altos ni gruesos).

Se observaron varias evidencias de actividad antrópica contemporánea, consistentes con la preparación del suelo para el cultivo, la adecuación parcial para la circulación de vehículos, la disposición de basura, etcétera.

Actualmente el suelo está muy compacto posiblemente por ser temporada seca.

El polígono de proyecto se verificó casi en su totalidad, se obviaron partes donde había disposición de basura y otros desechos.

#### 5- Listado de yacimientos y caracterización

Ni en superficie ni en los sondeos realizados se hallaron evidencias materiales que testimonien la existencia de alguna localidad arqueológica.

#### 6- Registro cualitativo

No se hallaron materiales culturales de interés patrimonial que describir ni cuantificar.

#### 7- Evaluación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

A la luz del trabajo inicialmente realizado dentro del polígono a ser desarrollado, no se anticipa una inminente afectación a los recursos arqueológicos o a contextos en estado prístino. Sin embargo, tampoco puede descartarse por completo la posibilidad de que lleguen a ocurrir hallazgos fortuitos durante la etapa de movimientos de tierra.

#### 8- Recomendaciones

El promotor de proyecto deberá contratar los servicios de un arqueólogo profesional, debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura, para que elabore y lleve a cabo un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos que contemple, al menos las siguientes actividades:

- A) Charlas de inducción a todo el personal de obra que esté relacionado con los movimientos de tierra (planeación y realización)
- B) Un monitoreo de los movimientos de tierra al menos hasta un promedio de 80cm por debajo de los niveles actuales del suelo.
- C) Documentación detallada de todo hallazgo arqueológico fortuito.
- D) Análisis de materiales
- E) Elaboración y entrega de informe

## 9- Bibliografía

Arosemena Marcia de, y Raúl González G. 1980 Patrones de enterramiento en un cementerio precolombino de Tonosí. En Actas del primer congreso nacional de antropología, arqueología y etnohistoria. INAC. Panamá.

Brizuela Casimir, AAlvaro M. 2006 Evaluación de los recursos arqueológicos EsIA La Dulce Resort. Inédito. Presentado a la ANAM y la DNPH. 2007 Reporte Final del Rescate Arqueológico Resort la Dulce Sitio 2. Inédito presentado a la DNPH.

Briggs, Peter 1992 La diversidad social de Panamá central: los restos mortuorios del sitio de El Indio, Los Santos. En Revista Patrimonio Histórico. Segunda época Vol. 1 N° 1 INAC-DNPH Panamá.

Casimir de Brizuela, Gladys 1971 Excavaciones en Las Huacas, Distrito de Sona, Veraguas. En Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá- Centro de Investigaciones Antropológicas e Instituto Nacional de Cultura y Deportes- Dirección del Patrimonio Histórico. Panamá 1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte. Universidad de Panamá.

Informe preliminar de las excavaciones en el sitio arqueológico Las Huacas, Distrito de Soná, Veraguas. En: Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. Centro de Investigaciones Antropológicas. Instituto nacional de Cultura y Deportes. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá.

Castillero Calvo, Alfredo. 2004 Historia General de Panamá. Tres Volúmenes. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard 1976 Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1 Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1979 Los impactos de las comunidades agrícolas precolombinas sobre los ambientes del Trópico estacional: datos del Panamá prehistórico. Actas del IV Simposio de Ecología Tropical 3:919-973. Panamá: Instituto Nacional de Cultura.

Cooke, Richard et al 1988 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del “Gran Coclé” (Panamá central). En Revista La Antigua N° 53. USMA. Panamá.

Cooke, R.G. y A.J. Ranere 1994 Relación entre recursos pesqueros, geografía y estrategias de subsistencia en dos sitios arqueológicos de diferentes edades en un estuario del Pacífico central de Panamá. Actas del Primer Congreso sobre la Defensa del Patrimonio Nacional, Panamá 2: 68-114.

Cooke, Richard y Luis A. Sánchez 1975 El papel del mar y de las costas en el Panamá prehispánico y del periodo de contacto: Redes locales y relaciones externas. En Revista de historia / Escuela de Historia. Universidad Nacional, Centro de Investigaciones Históricas, Universidad de Costa Rica. Vol. 1, No. 43 Editorial de la Universidad de Costa Rica 1997 Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá. En Boletín del Museo del Oro N° 42 enero-junio. Costa Rica.

2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard y Marcela Camargo. 1977 Coclé y su arqueología: una breve historia. En revista La Antigua. Año VI. No. 9 noviembre. USMA. Panamá.

Fitzgerald B., Carlos M. 1993 Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), Temporada 1988, en El Caño: Comunidad y cultura. Centro Subregional de Restauración OEA-INAC / Editorial Mariano Arosemena. Panamá. 1998 Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col.Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH Panamá.

González, Raúl y Pedro Quirós. 1972 Informe preliminar sobre recientes hallazgos arqueológicos en la provincia de Veraguas. En Actas del III Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. Centro de Investigaciones Antropológicas. Instituto nacional de Cultura y Deportes. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá.

Helms, Mary W. 1979 Ancient Panama: Chiefs in Search of Power. Austin: University of Texas Press.

Ichon, Alan 1980 Archeologie du sud de la Peninsule d'Azuero Panama. Misión Arqueológica y Etnológica Francesa en México. Estudios Mesoamericanos – Serie II N° 3. México.

Isaza A., Ilian I. y Eric M . Vrba 2009 Informe preliminar del proyecto: ocupación precolombina de las islas del Parque Nacional Coiba. Mecanoescrito consultado en la DNPH-INAC

Jiménez, Máximo y Richard Cooke 2001 Pesca Precolombina en un Estuario Neotropical: el Caso de Cerro Juan Díaz (Bahía de Parita, Costa del Pacífico de Panamá). En Noticias de antropología y arqueología Especial NAYA. En [www.naya.org.ar](http://www.naya.org.ar)

Lothrop, Samuel. 1950 Archaeology of southern Veraguas. Cambridge University.

#### Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 relacionado con la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá. Ley 17 –10 abril 2002-. Que modifica el Artículo 2 de la Ley 19 de 1984 sobre Monumentos Históricos. Gaceta Oficial N° 24530. Abril 12 de 2002. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

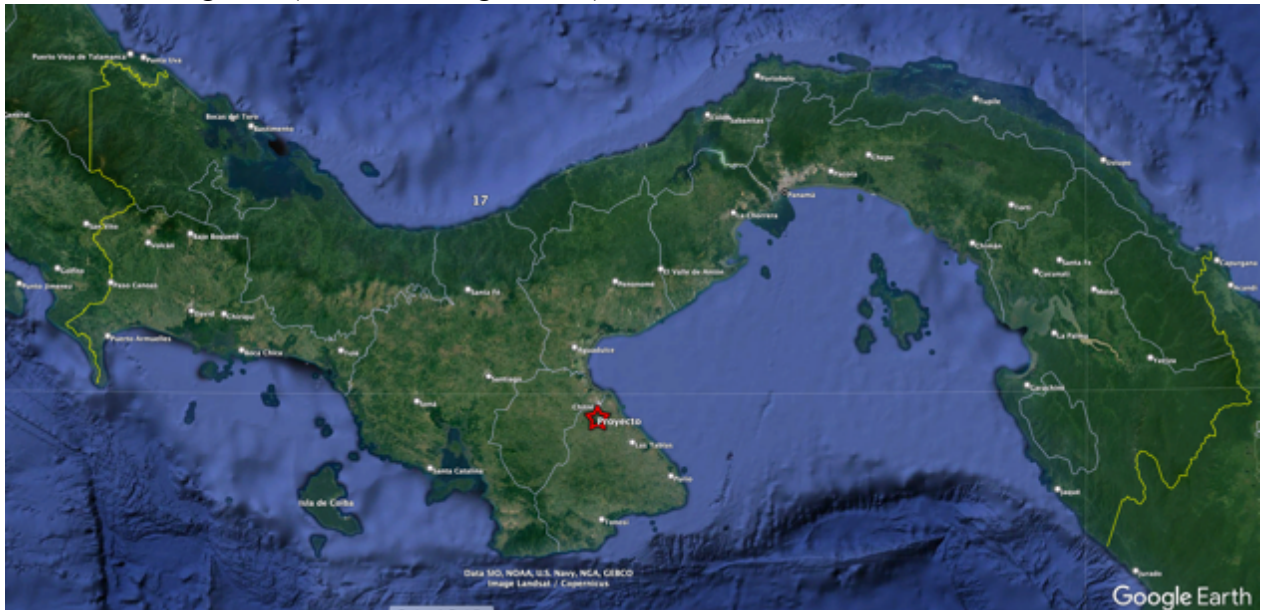
Ley 14 de 2007 Código penal. Capítulo VII artículos 225 a 228. Delitos contra el Patrimonio Histórico de la Nación.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura. 3 de noviembre de 2020

## 10- Anexos

Localización regional (hecho en Google Earth)



Polígono de proyecto (hecho en Google Earth)





Mapa de la prospección arqueológica (hecho por el autor)





## Fotografías

### Vistas generales del polígono







## Proceso de sondeos





Detalle de algunos sondeos realizados







Coordenadas de los sondeos realizados. Datum consignado.

**WGS 84**

17 N 565243 877228
17 N 565294 877248
17 N 565345 877270
17 N 565356 877281
17 N 565343 877301
17 N 565333 877261
17 N 565260 877244
17 N 565255 877255
17 N 565301 877319
17 N 565252 877409
17 N 565178 877446
17 N 565182 877493
17 N 565159 877471
17 N 565168 877315
17 N 565179 877286
17 N 565137 877483
17 N 565117 877472
17 N 565090 877445
17 N 565071 877446
17 N 565145 877454
17 N 565130 877435
17 N 565130 877405
17 N 565132 877378
17 N 565126 877363
17 N 565145 877363
17 N 565147 877320
17 N 565168 877298



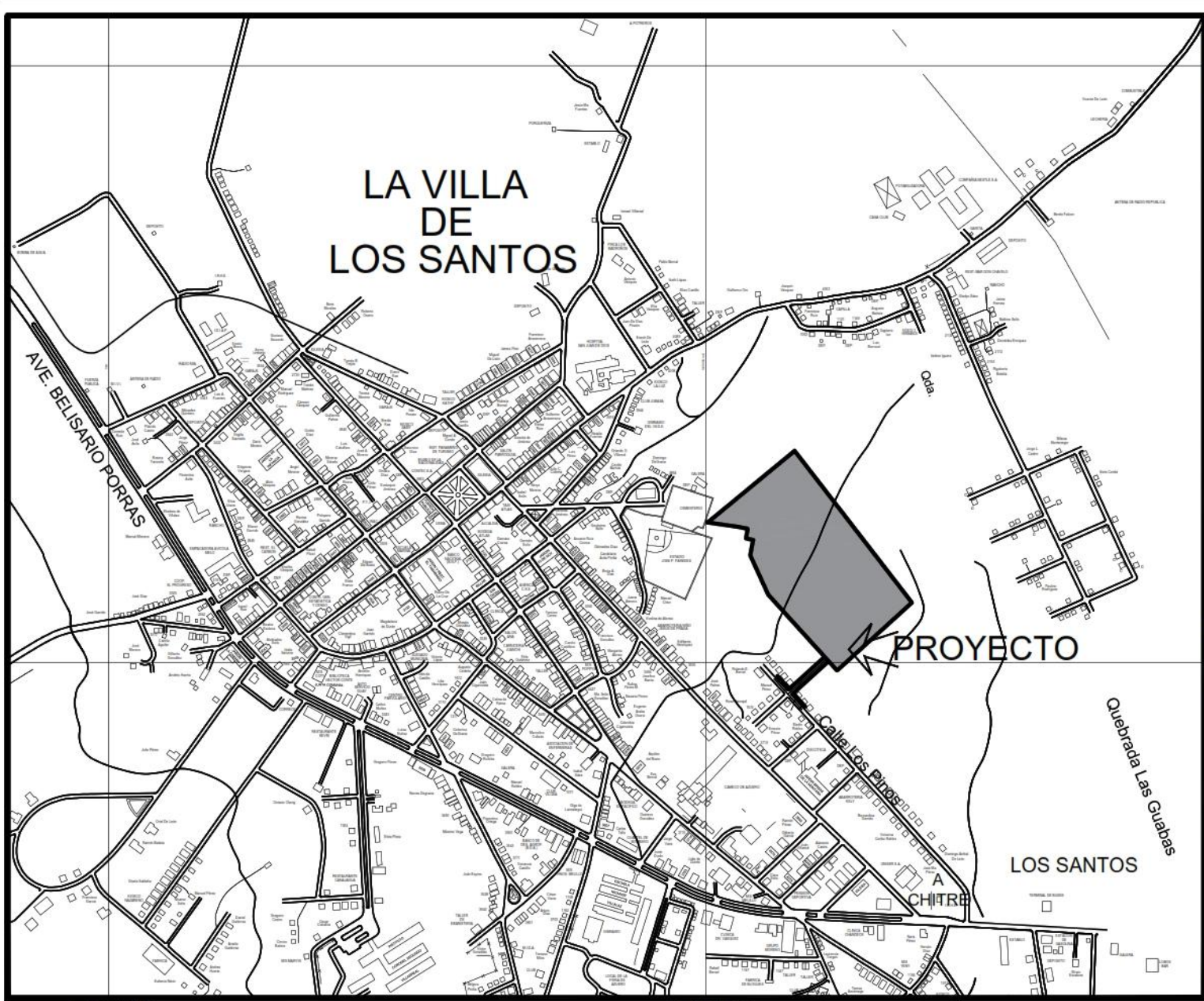
**RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA**  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 7. PLANO DE ANTEPROYECTO





UBICACION REIONAL  
ESC.=1:10000

RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO RBS		
Resolución No.366-2020 del 5 de agosto de 2020, por la cual se aprueban códigos de zonificación para los proyectos habitacionales de interés social a nivel nacional.		
1	Denominación:	RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO RBS
2	Usos Permitidos:	<div>Actividades Primarias</div> <div>Actividades Complementarias</div> <div>Viviendas Unifamiliares</div> <div>Viviendas adosadas</div> <div>Viviendas en hilera</div> <div>Edificios de apartamentos</div> <div>RB-E (Residencial Básico Especial)</div> <div>Comercio barrial de acuerdo al Plan Normativo que rige el área donde se ubica el proyecto</div>
3	Densidad:	Hasta 1000 personas por hectáreas.
4	Área Mínima de Lote:	150.00 m <sup>2</sup> por unidad de vivienda unifamiliar. 120.00 m <sup>2</sup> por viviendas adosadas. 100.00 m <sup>2</sup> por viviendas en hilera. 500.00 m <sup>2</sup> por edificios de apartamentos.
5	Fronte Mínimo de Lote:	7.50 m en viviendas unifamiliares. 6.00 m cada vivienda en hilera. 5.00 m mínimos para edificios de apartamento.
6	Fondo Mínimo de Lote:	Varia.
7	Altura Mínima:	En viviendas Planta baja y dos (2) altos. En apartamentos planta baja y cuatro (4) pisos desde el nivel de calle.
8	Área de Ocupación Máxima:	La que resulte de la resta de los retiros (laterales, posteriores, y línea de construcción).
9	Área Libre Mínima:	Área equivalente a la franja dentro de los retiros.
10	Línea de Construcción:	2.50 metros mínimo a partir de la línea de propiedad. Los lotes de esquina, Monicamentos cuentan con dos líneas de construcción (frente de calles).
11	Retiros Lateral Mínimo:	Viviendas Unifamiliares: 1.00 m (con aberturas o ciegos) para el retiro libre. Edificios de Apartamentos: 1.50m con aberturas y 1.00 m con pared ciega.
12	Retiro Posterior:	2.50 metros.
13	Estacionamientos:	Viviendas unifamiliares, adosadas y en hilera: un (1) por cada unidad de vivienda. Edificios de Apartamentos: un (1) espacio de estacionamiento por cada cinco (5) y el 10% adicional para visitas.

Nota: Las viviendas unifamiliares adosadas, adosadas y en hilera podrán proponer plazas de estacionamientos en la proporción de un (1) espacio de estacionamiento por cada cinco (5) unidades de vivienda y el 10% adicional para visitas calculados del total de los estacionamientos.

### Residencial Niña Anita

**DATOS DE LA**

FINCAS MADRE:

FINCA 30431534 COD.7213 PROPIEDAD DE PROMOTORA VILLA GR. S.A.

FINCA 14244 COD.7201 PROPIEDAD DE ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE VILLALAZ

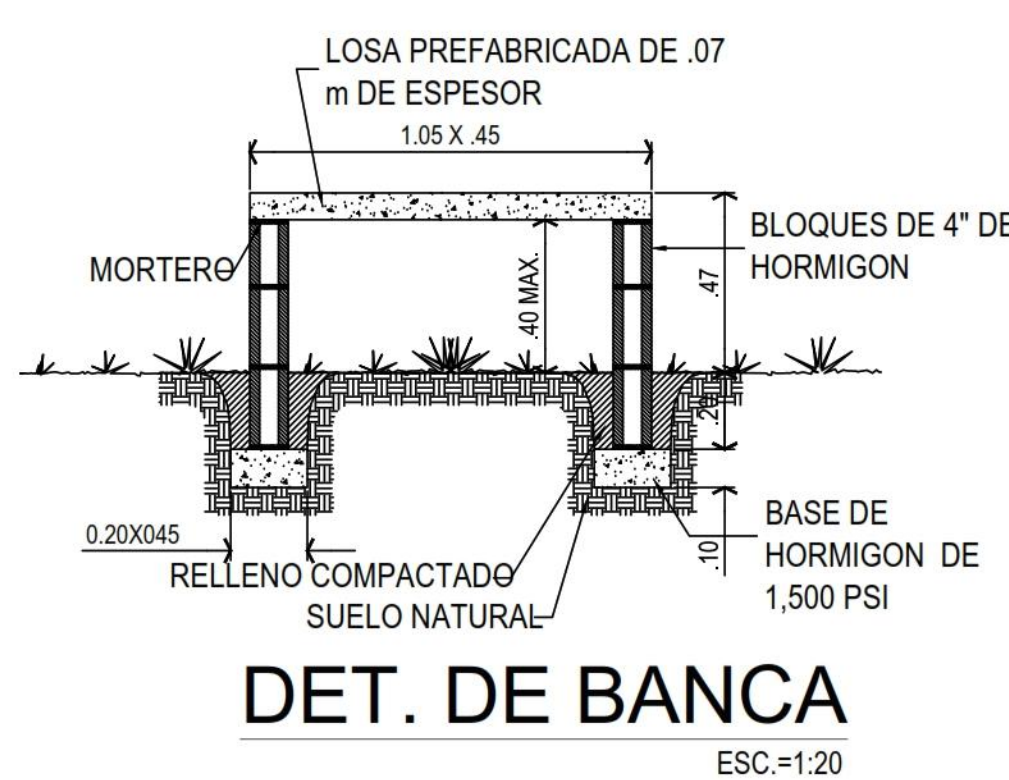
ÁREA TOTAL REGISTRADA DE LA FINCA: 5 Has + 5,689.96m<sup>2</sup>

UBICADO EN CALLE LOS PINOS, CORREG. DE LOS SANTOS, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS, REPUBLICA DE PANAMÁ.

NORMA DE DESARROLLO  
RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO **RBS**

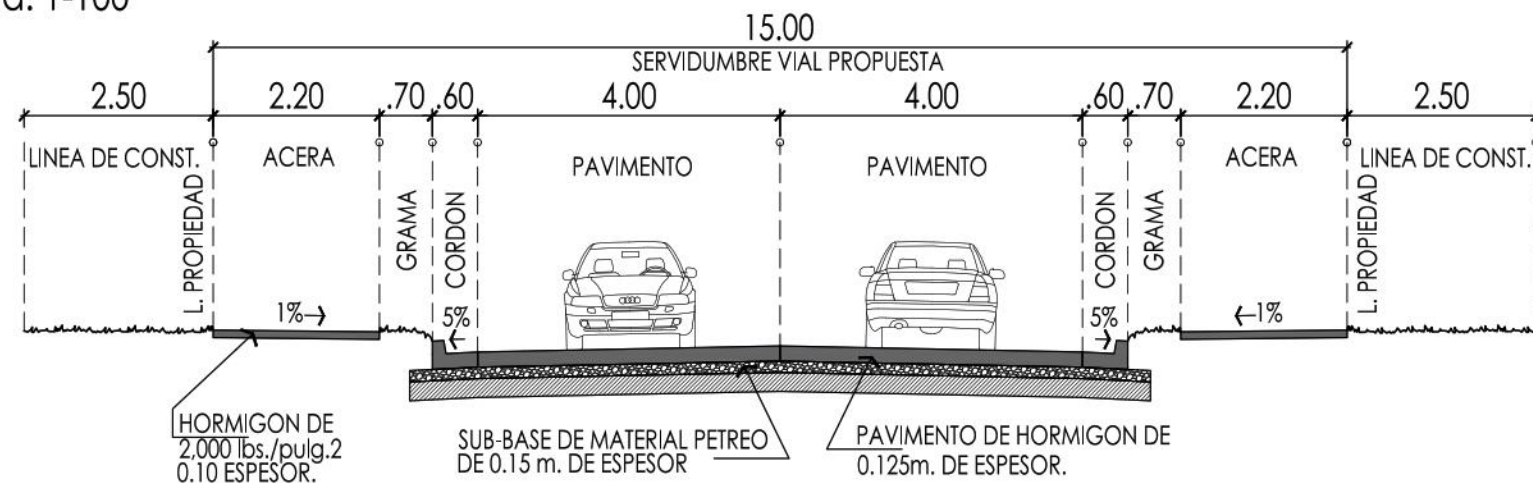
- SISTEMA DE COORDENADAS UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
- SE MANTENDRÁ CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRAVÉS DE RAMPAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
  - PROMOTOR CORRERÁ CON LOS COSTOS DE MATERIALES, CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE TODA LA SEÑALIZACIÓN PLASMADA EN EL PLANO.
  - LAS SEÑALIZACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES ASÍ COMO LA PREVENTIVA DE OBRAS SE REALIZARÁN SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA A.T.T.T.
  - LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA SE REALIZARÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD.
  - LAS LÁMINAS REFLECTIVAS DE CONTROL DE TRANSITO EXIGIDAS POR LA ATTT DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM4956 TIPO IV PARA FONDO Y VIII PARA LAS LETRAS.
  - LA PINTURA TERMOPLÁSTICA A UTILIZAR SERÁ ALQUÍDICA Y CUMPLIRÁ CON LA NORMA.

- PAVIMENTO DE HORMIGÓN CON CORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN PORTLAND ESPECIFICACIONES MÍNIMAS
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND  
a. ESPESOR DE 0.125m (5")
  - BASE  
a. ESPESOR DE CAPA BASE DE 0.15m  
b. COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
c. C.B.R. (MÍNIMO) 80%
  - MATERIAL MEJORADO  
a. ESPESOR DE MATERIAL SELECTO DE 0.30m  
b. COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
c. C.B.R. (MÍNIMO) 12.30%
  - ALINEAMIENTO  
a. PENDIENTE MÍNIMA 0.5%  
b. PENDIENTE MÁXIMA 16%
  - ACERA  
a. HORMIGÓN DE 2000 PSI  
b. ESPESOR DE 0.10 m  
c. COMPACTACIÓN DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
6. SUB-RASANTE DE LA VÍA  
a. COMPACTACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 15 CMs + 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
b. COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO + 95%

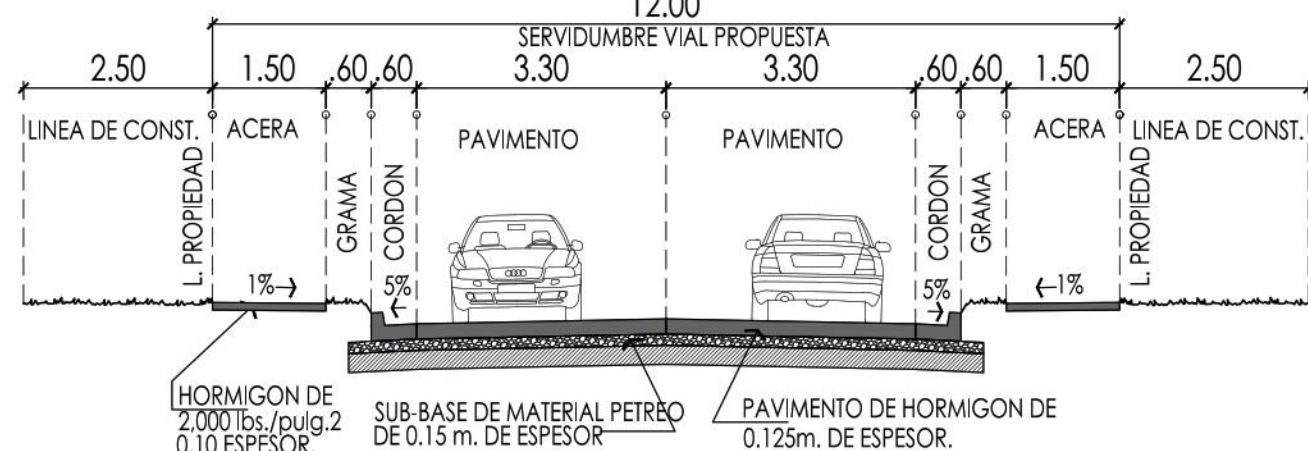


DET. DE BANCA  
ESC.=1:20

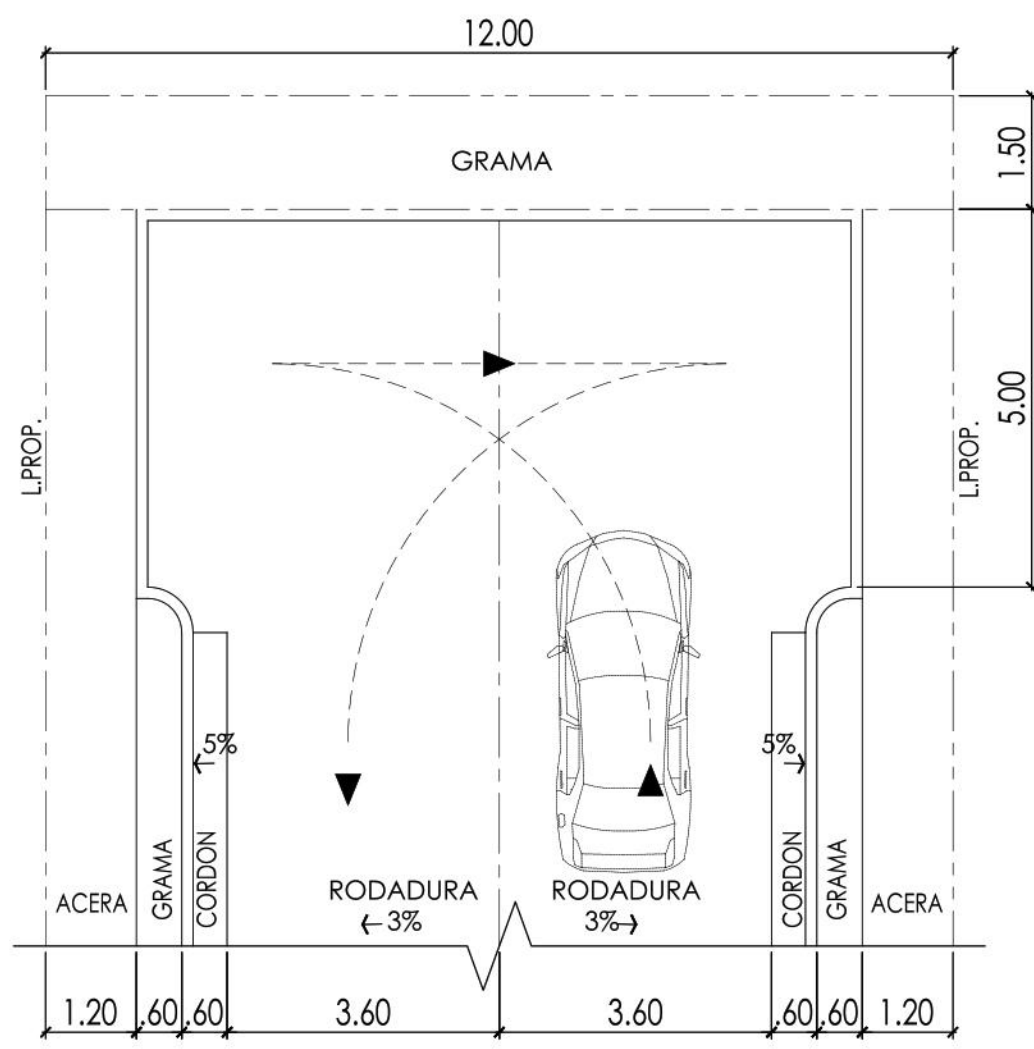
SECCION DE CALLE DE 15.00m  
Escala: 1-100



SECCION DE CALLE DE 12.00m  
Escala: 1-100

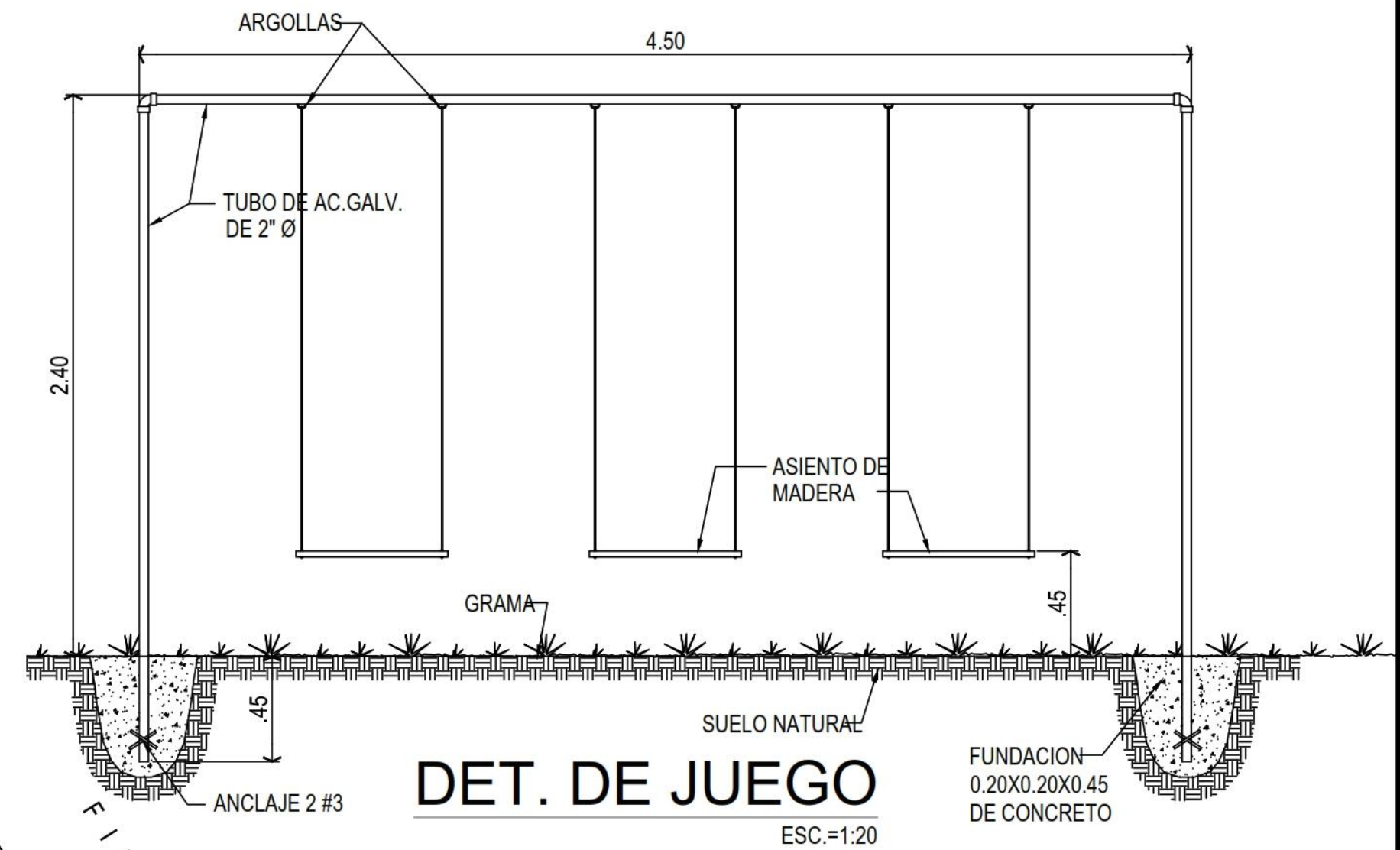
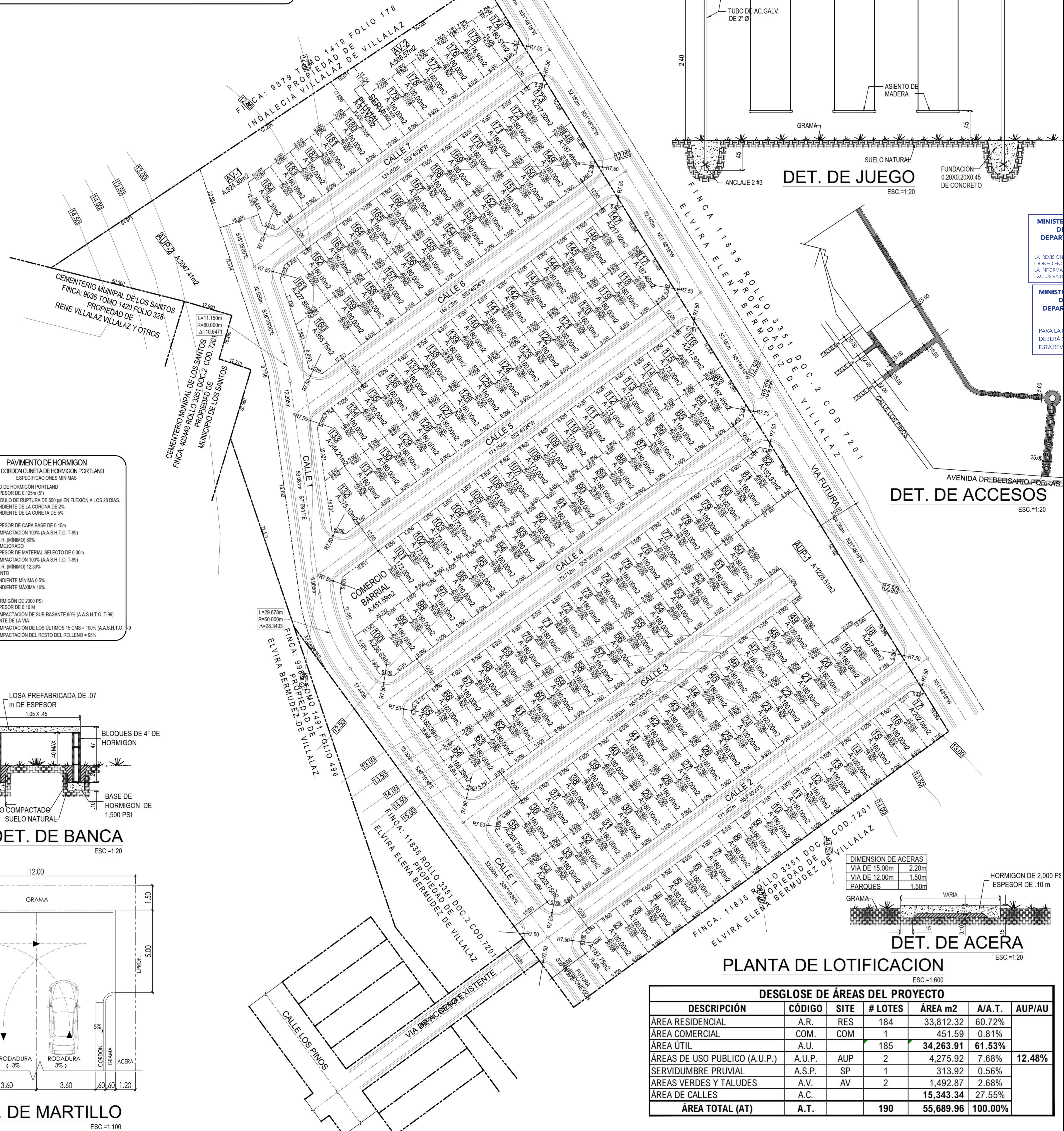


SECCIONES DE CALLES  
ESC.=1:100



DET. DE MARTILLO  
ESC.=1:100

## Residencial Niña Anita



DET. DE JUEGO  
ESC.=1:20

DET. DE ACCESOS  
ESC.=1:20

PLANTA DE LOTIFICACION  
ESC.=1:600

DESGLOSE DE ÁREAS DEL PROYECTO						
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	SITE	# LOTES	ÁREA m <sup>2</sup>	A/A.T.	AUP/AU
ÁREA RESIDENCIAL	A.R.	RES	184	33,812.32	60.72%	
ÁREA COMERCIAL	COM.	COM	1	451.59	0.81%	
ÁREA ÚTIL	A.U.		185	<b>34,263.91</b>	<b>61.53%</b>	
ÁREAS DE USO PÚBLICO (A.U.P.)	A.U.P.	AUP	2	4,275.92	7.68%	<b>12.48%</b>
SERVIDUMBRE PRIVIL	A.S.P.	SP	1	313.92	0.56%	
ÁREAS VERDES Y TALUDES	A.V.	AV	2	1,492.87	2.68%	
ÁREA DE CALLES	A.C.			<b>15,343.34</b>	<b>27.55%</b>	
ÁREA TOTAL (AT)	A.T.		<b>190</b>	<b>55,689.96</b>	<b>100.00%</b>	



ADMINISTRACIÓN DE CONSTRUCCIONES, S. A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PANAMÁ SEDE

DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA

VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

POR OMISIÓN, FALSEADO Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLANO, ESTA CERTIFICACIÓN SERÁ ANULADA.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y REGISTROS DE PLANOS  
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

LA REVISIÓN DE ESTE PLANO NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL IDÓNEO ENCARGADO DEL DISEÑO. CUALQUIER OMISIÓN O FALSEADO Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLANO, SERÁ RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR Y PODRÁ SER CAUSAL DE ANULACIÓN DEL TRAMITE.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y REGISTROS DE PLANOS  
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

PARA LA TAPA DE  
DEBERÁ CUMPLIR CON TODAS LAS OBSERVACIONES SEÑALADAS EN ESTA REVISIÓN. Nota N° 14.1302-1207-2023 de 23 de agosto de 2023

Se re-licita en atención a la Resolución No. 039-2023 de 22 de agosto de 2023

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

REVISIÓN DE ANTEPROYECTO DE URBANIZACIÓN

Según Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009 y el Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020. Se aprueba en Etapa de Anteproyecto de Urbanización este Diseño preliminar como base para la confección de los planos de construcción.

Fecha: 23-AGOSTO-2023 Válido por dos (2)años

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA

VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

RICARDO J. BERMUDEZ D.

ARQUITECTO

REGISTRO N° 75.177

LEY 100, 28 DE FEBRERO DE 1959

JUSTA TITULO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

PROYECTO RESIDENCIAL:

**Niña Anita**

FINCA 1: 30431534 COD. 7201 PROPIEDAD DE

PROMOTORA VILLA GR. S.A.

FINCA 2: 14244 COD. 7201

PROPIEDAD DE ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE

VILLALAZ CED.8-140-240

UBICADO EN CALLE LOS PINOS, CORREG. DE LOS SANTOS

DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS,

REPUBLICA DE PANAMÁ.

FECHA:

JUNIO 2021

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

R.L. PROMOTORA VILLA GR. S.A.

MANUEL J. GONZALEZ RUIZ CED.442-411

REPRESENTANTE LEGAL CEDULA

ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE VILLALAZ CED.8-140-240

ARQUITECTO:

ARO. RICARDO BERMUDEZ

INGENIERO CIVIL:

ING. JOSE A. DOMINGUEZ

DIBUJO:

ING. JOSE A. DOMINGUEZ

ESCALA:

INDICADA

REVISADO:

JAD-MGR

PLANO DE:

ANTEPROYECTO

CONTENIDO:

TOTAL:

02

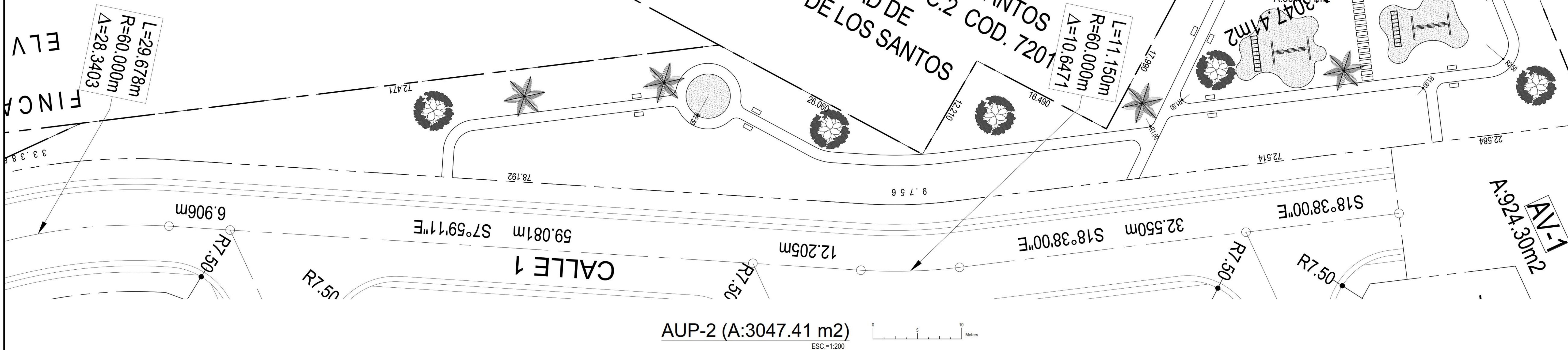
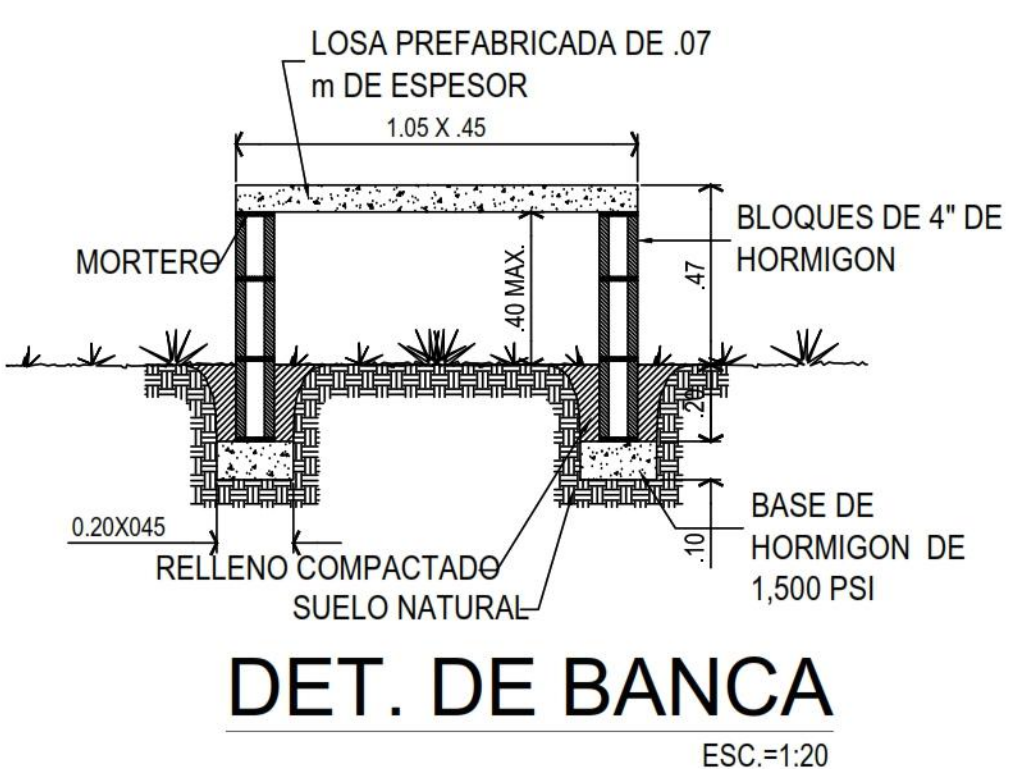
HOJA No:

01

CONTROL:

RNA-2022

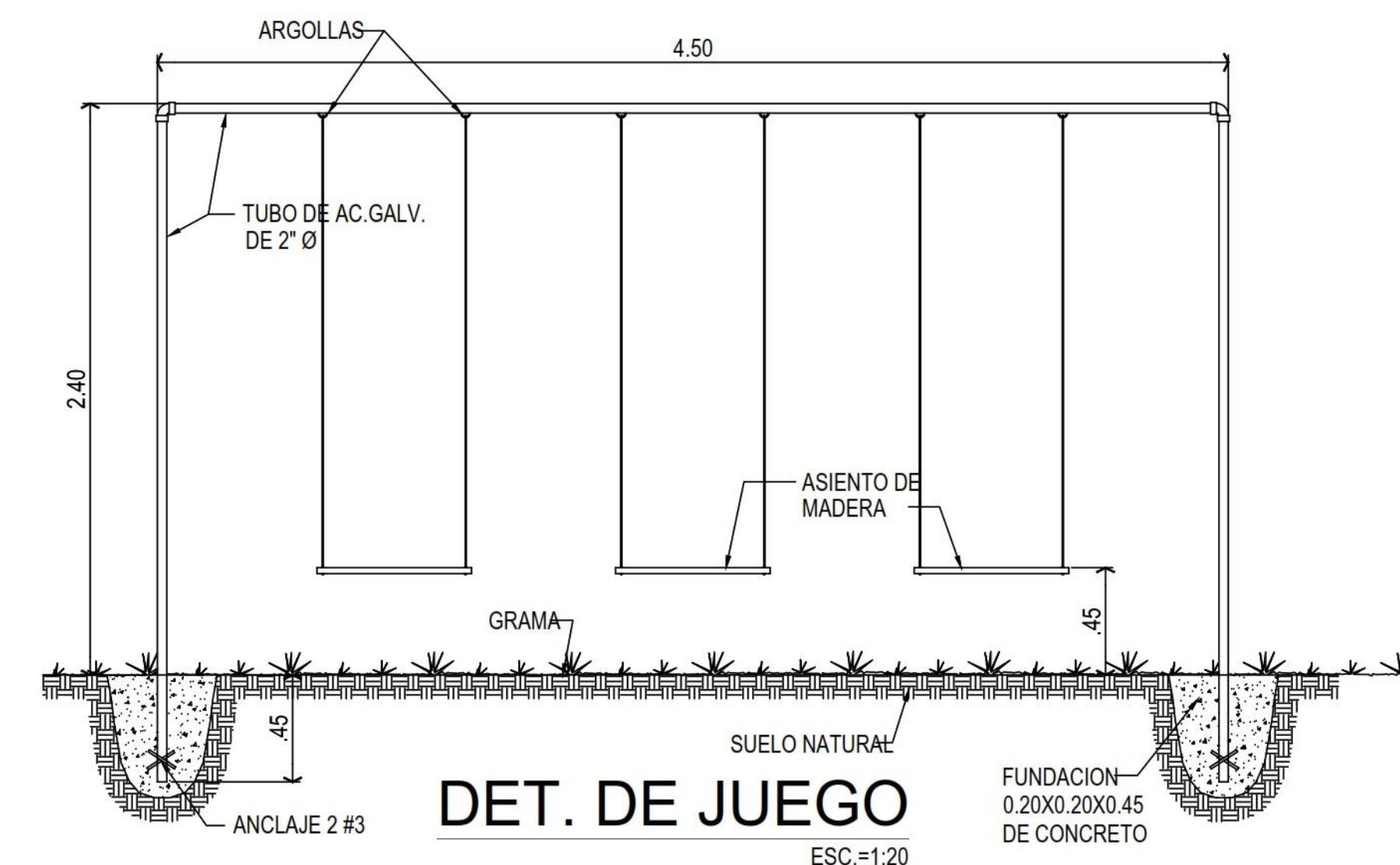




*Residencial Ninos Amigos*  
DATOS DE LA  
FINCAS MADRE:  
FINCA 30441534 COD.7213 PROPIEDAD DE  
PROMOTORA VILLA GR. S.A.  
  
FINCA 12444 COD 7201 PROPIEDAD DE  
ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE VILLALAZ  
  
ÁREA TOTAL REGISTRADA DE LA FINCA:  
5 Has + 5,689.96m2  
  
UBICADO EN CALLE LOS PINOS, CORREG. DE LOS  
SANTOS, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE  
LOS SANTOS, REPUBLICA DE PANAMA.


NORMA DE DESARROLLO  
RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO


**RBS**



**PROYECTO RESIDENCIAL:**  
*Niña Anita*  
FINCA 1: 30431534 COD. 7201 PROPIEDAD DE  
PROMOTORA VILLA GR, S.A.  
FINCA 2: 14244 COD. 7201  
PROPIEDAD DE ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE  
VILLALAZ CED.8-140-240  
UBICADO EN CALLE LOS PINOS, CORREG. DE LOS SANTOS  
DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS,  
REPÚBLICA DE PANÁMA.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

  
R.L. PROMOTORA VILLA GR. SA.  
MANUEL J. GONZALEZ RUIZ CED 8-462-411

  
REPRESENTANTE LEGAL- CEDULA/  
ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE VILLALAZ CED 8-140-240

ARQUITECTO: ARO. RICARDO BERMUDEZ	PLOMERIA:
INGENIERO CIVIL: ING. JOSE A. DOMINGUEZ	ELECTRICIDAD:
DIBUJO: ING. JOSE A. DOMINGUEZ	ARCHIVO:
ESCALA: INDICADA	REVISADO: JAD-MGR

PLANO DE:	ANTEPROYECTO
-----------	--------------

CONTENIDO

TOTAL:	02	HOJA No:	02	CONTROL:	RNA-2022
--------	----	----------	----	----------	----------



**Dirección Nacional de Ventanilla Única**

**Resuelto N° 039-2023**

**LA DIRECTORA NACIONAL DE VENTANILLA UNICA, DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**, en uso de sus facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que la ley 61 de octubre de 2009, en el numeral 11 del artículo 2. Asigna al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial, la función de disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y verla por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia;

Que el numeral 13 de la misma excerta legal establece que igualmente que es función del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, reglamentar, aprobar, e inspeccionar, con la colaboración de los Municipios afectados, las urbanizaciones públicas y privadas.

Que el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de febrero de 2006, establece en el artículo 2, que la Dirección Nacional de Ventanilla Única tiene como objetivos coordinar el proceso de revisión y registro de planos de urbanizaciones y parcelaciones en todo el territorio nacional, a través, de un procedimiento expedito, eficaz, eficiente y transparente; verificando el cumplimiento del proceso de tramitación de los planos de urbanizaciones y parcelaciones.

Que el igualmente el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de febrero de 2006, establece en el artículo 4, numeral 13, se establece que la Dirección Nacional de Ventanilla Única debe elaborar los documentos y formularios que sean requerido para el adecuado funcionamiento del proceso de tramitación de los planos de urbanizaciones y parcelaciones.

Quienes suscriben, **MANUEL GONZALEZ RUIZ A.**, varón, panameño, con cédula de identidad personal número 8-462-411, en su calidad de Representante Legal de la sociedad **PROMOTORA VILLA GR, S.A.**, inscrita al folio 155707731 de la sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, y **ELVIRA BERMUDEZ DE VILLALAZ**, mujer, panameña, con cédula de identidad personal número 8-140-240, por conducto del **ARQ. RICARDO J. BERMUDEZ D.**, con Idoneidad No. 76-001-77, acuden a este despacho para notificar cambio de número de fincas y propietarios del proyecto **"RESIDENCIAL NIÑA ANITA"**.

Que el proyecto **"RESIDENCIAL NIÑA ANITA"**., fue registrado favorablemente en etapa de Anteproyecto el día 15 de diciembre de 2022, para desarrollarse sobre la finca No. 14243 y finca 11835 ambas con código de ubicación 7201, de la sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, ubicado en el corregimiento de Los Santos, distrito y provincia de Los Santos.

Que el **ARQ. RICARDO J. BERMUDEZ D.**, indica que la presente solicitud se basa en que el Anteproyecto fue aprobado mediante la Nota No. 14.1302.1818-2022, para las fincas 14243 y 11835, ambas, en ese momento, propiedad de la señora Elvira Elena Bermúdez de Villalaz.

Posterior a la aprobación otorgada, se llevaron a cabo modificaciones en dichas fincas, en concreto, la finca 14243 fue fusionada, dando lugar a la creación de la finca 14244 propiedad de la señora Elvira Elena Bermúdez de Villalaz, mientras que la finca 11835 se segregó para vender y traspasar parte del área correspondiente al proyecto Residencial Niña Anita a la Sociedad Promotora Villa GR, S.A.

### RESUELVE:

**PRIMERO:** Se aprueba el Cambio de Finca y Cambio de Propietario para el proyecto **"RESIDENCIAL NIÑA ANITA"**, que en adelante será la finca No. 14244 código de ubicación 7201, propiedad de la señora **ELVIRA ELENA BERMUDEZ DE VILLALAZ** y finca 30431534 código de ubicación 7213, propiedad de **PROMOTORA VILLA GR, S.A.**, ambas fincas ubicadas en el corregimiento Los Santos, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos.

**SEGUNDO:** Esta resolución solo aprueba Cambio de Finca y Propietario, por lo tanto, el diseño y todos los demás componentes del proyecto de lotificación denominado **"RESIDENCIAL NIÑA ANITA"**, no han sido modificados.

**TERCERO:** La presente Resolución se complementa con los planos **"AS BUILT"** debidamente presentados con la solicitud, en los cuales se establecen los cambios señalados en la primera cláusula.

**CUARTO:** Este resuelto entrará a regir a partir de su notificación.

Fundamento de Derecho: artículo 2, numerales 11, 13 y 24 y demás concordantes de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, artículos 2 y 4 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006.

Dado en la ciudad de Panamá, a los veintidós (22) días del mes de agosto de dos mil veintitrés (2023).

### NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

**ING. MARY CARMEN RODRÍGUEZ CHEA**

Directora Nacional de Ventanilla Única

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial





RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 8 . Plano de trazado de conexión



DESIGNED:  
DISEÑO:  
ING. JOSE DOMINGUEZ

CHECKED:  
REVISADO:  
ING. JOSE DOMINGUEZ

PROJECT:  
PROYECTO:

*Residencial Niña Anita*

DRAWN:  
DIBUJO: J.A.D.

SCALE:  
ESCALA: 1:1,000

DATE:  
FECHA: DICIEMBRE 2023.

DESCRIPTION  
DESCRIPCION:  
-PLANTA DE INTERCONEXION AL SISTEMA  
SANITARIO DE LA VILLA DE LOS SANTOS.

SHEET:  
HOJA: 1

OF:  
DE: 1

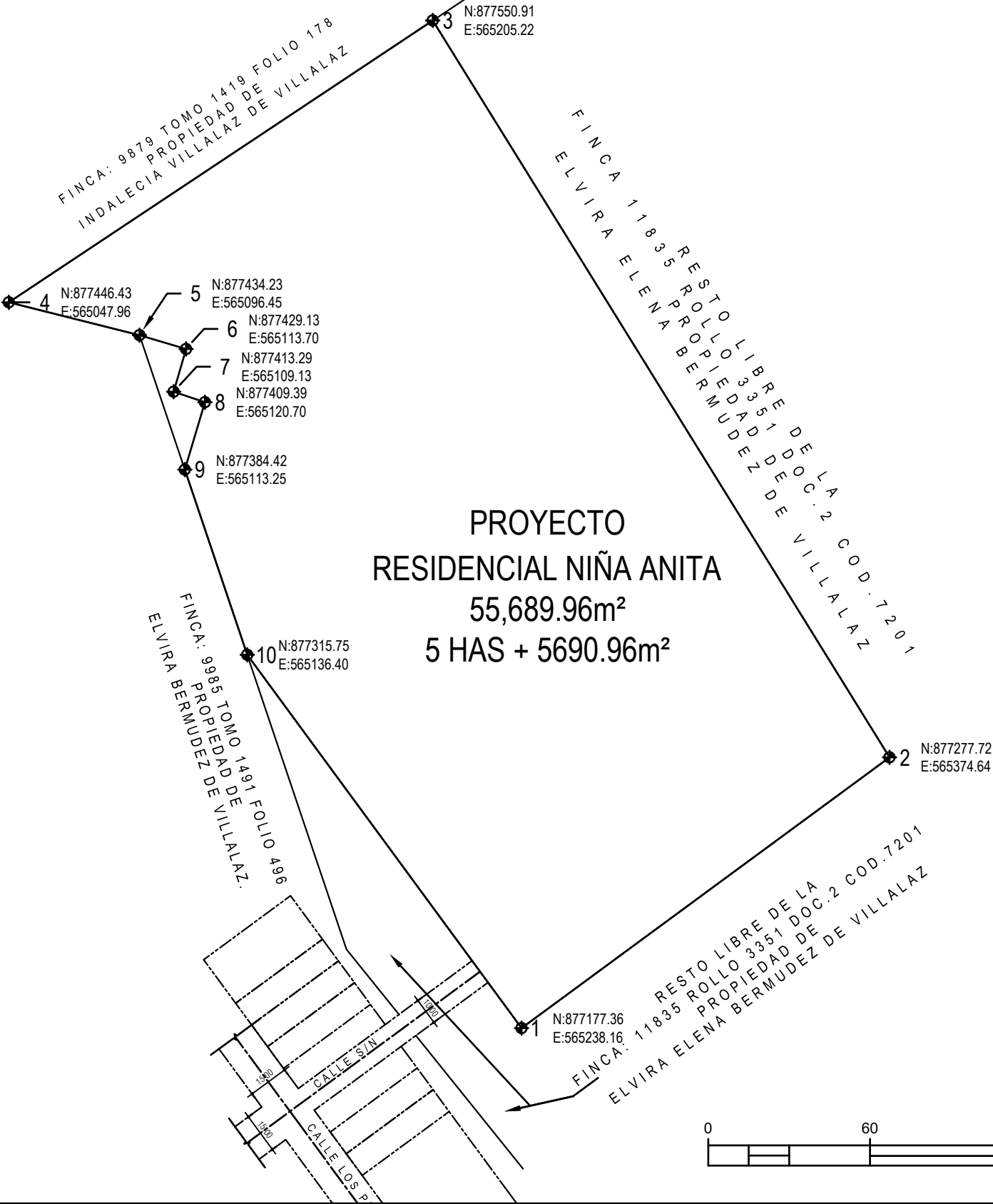


RESIDENCIAL  
NIÑA ANITA  
LA VILLA DE LOS SANTOS



Promotora Villa GR, S.A.

## ANEXO 9. Polígono del proyecto



PUNTOS DE POLIGONO		
N°	NORTE	ESTE
1	877177.36	565238.16
2	877277.72	565374.64
3	877550.91	565205.22
4	877446.43	565047.96
5	877434.23	565096.45
6	877429.13	565113.70
7	877413.29	565109.13
8	877409.39	565120.70
9	877384.42	565113.25
10	877315.75	565136.40

NOTA:  
- COORDENADAS DE TODOS LOS PUNTOS  
EN SISTEMA WGS 84 ZONA 17 NORTE.

DESIGNED:  
DISEÑO:  
ING. JOSE DOMINGUEZ

CHECKED:  
REVISADO:  
ING. JOSE DOMINGUEZ

PROJECT:  
PROYECTO:

Residencial Niña Anita

DRAWN:  
DIBUJO:  
J.A.D.

SCALE:  
ESCALA:  
1:2,000

DATE:  
FECHA:  
NOVIEMBRE 2022

DESCRIPTION  
DESCRIPCION:  
-PLANTA DE POLIGONO EN COORDENADAS  
WGS 84 ZONA 17 NORTE.

SHEET:  
HOJA:  
1

OF:  
DE:  
1