

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I
“CASA QUIJANO”



Datos generales de la empresa promotora:	LA QUINCE S. DE R.L.
Empresa consultora:	ITS Holding Services, S.A. IRC-006-14 (Actualizado ARC-020-2017) Teléfono: 221-2253 Fax: 221-2308
Dirección del proyecto:	Calle 15 oeste y calle “C”, corregimiento de Santa Ana, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
No. de Informe:	106-430-19-001-v.0
Fecha:	Enero 2019

INDICE

INDICE CUADROS	4
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1 Datos generales del promotor:	5
<i>Nombre y registro del Consultor</i>	5
3. INTRODUCCIÓN	5
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	5
3.2. Categorización	7
4. INFORMACIÓN GENERAL	7
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	7
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	8
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	8
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	8
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	9
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental.	9
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	15
5.4.1. Planificación.....	15
5.4.2. Construcción/ejecución.....	16
5.4.3. Operación	18
5.4.4. Abandono	18
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar	19
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.....	19
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	20
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados).	20

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	20
5.7.1. Sólidos	20
5.7.2. <i>Líquidos</i>	21
5.7.3. Gaseosos.....	22
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	22
5.9. Monto global de la inversión	23
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	23
6.3. Caracterización del suelo.....	23
6.3.1 Descripción del uso del suelo	23
6.3.2. <i>Deslinde de propiedad</i>	24
6.4 Topografía	25
6.6. Hidrología	25
6.6.1. <i>Calidad de las aguas superficiales</i>	25
6.7. Calidad del aire	25
6.7.1. <i>Ruido</i>	25
6.7.2. <i>Olores</i>	26
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	26
7.1. Características de la flora	26
6.4.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	26
7.2. Características de la fauna	26
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	27
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	27
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (Debe cumplir con lo establecido en el artículo numeral 1, artículo 29 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009. G.O. N°26352-A)	28
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales.....	29
8.5. Descripción del paisaje	30
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	31

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	31
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	35
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	36
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	36
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	36
10.3. Monitoreo.....	37
10.4. Cronograma de ejecución.....	37
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	37
10.11. Costo del Gestión Ambiental	37
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	42
12.1. Firma notariadas de los consultores	42
12.2. Número de registro de consultores	42
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
14. BIBLIOGRAFÍA.....	44
15. ANEXOS.....	45

INDICE CUADROS

Cuadro No. 1. Coordenadas del Proyecto	9
Cuadro No. 2. Resultados de las encuestas de opinión	28
Cuadro No. 3. Definición, rango y calificación para cada parámetro	31
Cuadro No. 4. Cuadro de jerarquización de impactos ambientales.....	32
Cuadro No. 5: Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos generales (CAI) para el Proyecto “CASA QUIJANO”.	34
Cuadro No. 6 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	38

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1 Datos generales del promotor:

La empresa Promotora del proyecto es LA QUINCE S. DE R.L. Registrada en Mercantil Folio No.155654234, de representación legal a cargo de la empresa INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A., registrada en mercantil folio N°472777, cuyo representante legal es el Sr. Keyes Christopher Hardin de cédula **E-8-105799**.

- Personas a contactar: Ing. Eneida Choy
- Número de Teléfono: (507) 228-0574, (507) 6980-6965
- Correo electrónico: eneida@conservatoriosa.com;

Nombre y registro del Consultor

- Nombre: ITS Holding Services, S.A.
- IRC: 006-2014(Actualizado ARC-020-2017)

3. INTRODUCCIÓN

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), se proyecta sobre el área de influencia directa (globo de terreno de la obra), en sus diferentes fases de desarrollo, desde la planificación hasta el abandono.

Como objetivo general el Estudio de Impacto Ambiental, se considera los impactos potenciales que pudieran ser generados por las actividades que contempla la construcción, que aunque no significativos y sin riesgos ambientales significativos, es necesario dimensionarlos dentro del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El documento define también las medidas de mitigación que son necesarias aplicar para nulificar, atenuar, minimizar o compensar los impactos y efectos negativos que el proyecto pueda generar sobre el entorno humano o natural.

La metodología general utilizada para la realización de este estudio comprende:

- a. El levantamiento de la línea base del Proyecto, donde se requiere de visitas al sitio para observar las condiciones actuales del área y la realización de mediciones para análisis de calidad de aire, calidad de agua (si aplica), análisis de ruido ambiental y análisis de los aspectos socioeconómicos.
- b. Identificación de aspectos e impactos ambientales dentro de los procesos enlistados para la consecución de este Proyecto.
- c. Elaboración del Plan de manejo ambiental.

De manera específica los datos obtenidos (a y b), esbozan un diagrama del proyecto y sus alternativas según la predicción de la magnitud del impacto sobre cada factor para proponer las medidas más apropiadas entorno a buenas prácticas ambientales (c). El esquema de proyecto/predicción de impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto, su descripción y análisis.
- La previsión de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la correspondiente identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.
- La identificación de los factores del medio potencialmente impactado
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio.
- La valoración cuantitativa del impacto ambiental
- La definición de las medidas correctoras
- Los proceso de participación ciudadana
- La emisión del informe final.

Referida metodología fue empleada durante 3 semanas, conformando la base de datos inicial.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa o indirecta, a través de identificación de cantos, observaciones y entrevistas en los alrededores. La referencia

geográfica se registró con el apoyo de un dispositivo de GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés), GPS map 76CX Modelo Garmin.

Los aspectos sociales fueron cubiertos aplicando a la comunidad del área de influencia directo (vecinos colindantes), un sondeo de opinión (encuesta).

3.2. Categorización

El proyecto “**CASA QUIJANO**”, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998 en su artículo 23, nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental, siendo en este caso un proyecto **Categoría I** (Ver anexo 3 - Verificación de categoría).

El estudio incluye: un análisis de sus actividades, el entorno para la determinación de los impactos y sus respectivas medidas de control ambiental. De acuerdo a lo anterior podemos decir que el mismo es ambientalmente viable.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

El promotor de este proyecto es **LA QUINCE S. DE R.L.** Registrada en Mercantil Folio No.155654234, de representación legal a cargo de la empresa **INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.**, registrada en mercantil folio N°472777, cuyo representante legal es el Sr. Keyes Christopher Hardin de cédula **E-8-105799**.

Las oficinas del promotor se encuentran ubicadas en el área de San Felipe-Casco Antiguo, entrando por la calle José de Obaldía.

El Proyecto se quiere desarrollar en el corregimiento de Santa Ana, distrito de Panamá, en finca con código de ubicación 8703, Folio Real No.140 (F). Ubicada en una superficie inicial de 233 m² 10 dm² y con una superficie actual o resto libre de 233 m² 10 dm². Dicha finca es propiedad del Promotor. Ver anexo 1: documentos legales.

4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

El Paz y salvo original se presentará al momento de ingresar este EsIA, junto con los documentos legales originales requeridos. Ver anexo 1: documentos legales.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

El proyecto “CASA QUIJANO” consiste en una edificación nueva de uso mixto residencial y comercial, de baja densidad, distribuido de la siguiente manera:

- En Sotano: contará con parte del local comercial #1, Cuarto de Maquinas y tanque de agua.
- En Planta Baja: contará con dos locales comerciales, cuarto de gas y lobby de acceso a apartamentos.
- Nivel 100 y 200: Contara con dos apartamentos por nivel, uno con dos recamaras y el otro de una recamara.
- Nivel 300: Contara con dos apartamentos, uno con una recamara en primer nivel y otra recamara en un altillo (nivel 350), el otro apartamento cuenta con una recamara.
- Nivel 400 (azotea): cuenta con area abierta de maquinas.

El edificio tendrá una altura máxima al alero en su último nivel de 13,70 m. Estará construido sobre un lote baldío, contará con estructura de concreto reforzado, estructura de carriolas y cubierta metálica para techo, paredes de bloques y repello más pintura, baldosas en pisos, azulejos en baños, cielo raso de gypsum.

5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto será desarrollado la finca 140, corregimiento de Santa Ana, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Ubicado en una superficie actual de 233 m² y 10 dm²; y con propiedad de LA QUINCE, S. DE R.L.

El mapa de ubicación regional en escala 1:50,000 se encuentra en el anexo 2 (*Planos, mapas y vistas fotográficas*).

A continuación se ubican las coordenadas UTM (WGS84), aproximadas, del área donde serán realizados los trabajos.

Cuadro No. 1. Coordenadas del Proyecto

Coordenadas UTM (WGS84)		
Puntos	Este (m)	Norte (m)
1	660504	990033
2	660515	990034
3	660517	990014
4	660506	990013

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental.

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

La Constitución de la República de Panamá

la cual establece en su Artículo 114, Capítulo 7 del Título III "que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo adecuado de la vida humana".

El Artículo 115 establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen como deber propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan el equilibrio y eviten la destrucción de los ecosistemas.

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".
- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

Ley General de Ambiente, Ley 41 de julio de 1998

En cuyo título IV, Capítulo II, artículos 23 al 31 enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías.

Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, artículo 16 se incluye la lista taxativa de las actividades que han de requerir un EsIA, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción donde se incluye la construcción.

Normas Ambientales de Calidad de Aguas Residuales

El proyecto se acogerá a lo preceptuado en la norma DGNTI-COPANIT- 39-2000. Para descarga de aguas residuales alcantarillados.

A continuación, se nombran otras legislaciones aplicables al proyecto:

- Ley 36, de 17 de mayo de 1996 controles de contaminación del aire.
- Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 que determina los niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, que modifica al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2011.
- Normas Técnicas para Aprobación de Planos de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios, marzo 2006.
- Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Ley N° 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 205 de 28 de diciembre de 2000, por el cual se aprueba el plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y Atlántico, adscrito a la dirección general de desarrollo urbano del Ministerio de Vivienda y su reglamento general.

- Decreto Ejecutivo No. 34 de 3 de septiembre de 1993, por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios.
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo N° 116 de 9 de julio de 1996.
- Acuerdo 116 de 9 de julio de 1996, por el cual se dictan disposiciones sobre la construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra en el distrito de Panamá.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Resolución N°AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001, por la cual se establece el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo No. 113 del 23 de febrero de 2011, que aprueba el reglamento general del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2018. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

- Ley 9 del 27 de agosto de 1997, el cual adicional el art. 40.B de la Ley 14 de mayo de 1982 (CONAMOH), Comisión Nacional de Arqueología y Monumentos Históricos.
- Decreto Ley N° 9 del 27 de agosto de 1997. "Por medio del cual se establece un régimen especial de incentivos para la restauración y puesta en valor del Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá".
- Decreto Ejecutivo N° 51 del 22 de abril del 2004. "Por medio del cual se aprueba un Manual de Normas y Procedimientos para la Restauración y Rehabilitación del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá".
- Resolución N° 127-2003 del 25 de agosto del 2003,"Por la cual se aprueba la zonificación del uso de suelo y las normas edificatorias para el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá".

Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE):** Creado por la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, que modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente y la Ley 44 de 2006, que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y adopta otras disposiciones, tiene la función de fomentar, aprobar y ejecutar, la política Nacional de Ambiente y del uso sostenible de los recursos naturales, terrestres e hidrobiológicos, cónsonos con los planes de desarrollo del Estado.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el Decreto Ley N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización

Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.

- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar por qué todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- **Autoridad de tránsito y transporte terrestre:** creada por la ley N° 34 del 28 de julio de 1999. Reglamento de tránsito vehicular de la república de Panamá, 2007. Autorizaciones respectivas del departamento de Peso y dimensiones de la ATTT.
- **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN):** Creada en un principio por la Ley N° 98 – del 29 de diciembre de 1961. Reorganizada y modificada mediante ley N°77 del 28 de diciembre del 2001, tiene como objetivo: Dirigir, promover coordinar, supervisar, investigar y aplicar las normas establecidas por la autoridad competente para proveer a sus usuarios el servicio público eficiente que garantice:
 - a. Realizar, captar, producir, financiar y desarrollar todo lo relacionado con el suministro de agua potable, y,
 - b. Recolectar, tratar, disponer, sanear y evacuar las aguas servidas.

- **Instituto Nacional de Cultura (INAC):** fue creado en 1974 mediante la ley # 63 del 6 de junio de 1974, por el Consejo Nacional de Legislación. Sus objetivos son coordinar y fomentar las actividades culturales y folklóricas en todo el país. También le corresponde prevenir el tráfico ilegal de piezas arqueológicas.
- **Municipio de Panamá.**

Organización política-jurídica de la comunidad, establecida dentro del Distrito de Panamá, cuyos fines son:

- Atención de necesidades de las localidades que lo integran.
- Capacitación de los medios necesarios para satisfacerlas.
- Legalización democrática de las relaciones sociales.
- Satisfacción de la voluntad de la comunidad para atender sus peculiares popósitos.
- Mantener vigente la identidad de la localidad con su entidad y su país.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1. Planificación

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto. Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo,
- Análisis de información de trabajo,
- Preparación del plan de trabajo,
- Presupuestos preliminares,
- Desarrollo de anteproyectos,
- Obtención de los permisos y,
- El presente EIA.

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el del Registro Público, el Ministerio de obras públicas, Municipio, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Instituto Nacional de Cultura.

5.4.2. Construcción/ejecución

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, los mismos deben ser revisados y aprobados por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH) del Instituto Nacional de Cultura (INAC). Además, los diseños de la obra en cuanto a volumetría y diseño arquitectónico, respetarán lo establecido en la Certificación CE-157-16 DNPH (Ver Anexo 1: Documentos legales).

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área. Se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 15 trabajadores. El tiempo estimado de duración de la obra será de 18 meses.

Para la construcción del proyecto “**CASA QUIJANO**”, se considera efectuar las siguientes actividades genéricas durante la construcción:

FUNDACIONES Y ESTRUCTURA

Previo a la construcción del proyecto se considera en esta actividad, el acondicionamiento del terreno, que incluye retiro de gramíneas y tala de árbol aislado, por lo que se requerirá tramitar permiso correspondiente en el Municipio de Panamá, dirección de gestión ambiental, y disponer del residuo generado en sitio o botadero

autorizado, el cual puede ser el relleno sanitario de Cerro Patacon. Luego de esto, se procede con la colocación de instalaciones para el personal obrero que incluye: vestidor, carpa, comedor y letrina portátil. También taller de carpintería y soldadura; además de la designación de áreas adecuadas para almacenamiento de los insumos de construcción. Es importante en esta etapa la colocación de letreros de señalización y barrera perimetral en el área del proyecto para restringir acceso de personal ajeno a la obra y comunicar riesgos a transeúntes.

Para el proceso de fundaciones y estructura, se ha sugerido en estudio geotécnico (anexo 6), cimientos aislados tipo zapata, desplantados a 0.7m por debajo del piso del nivel en donde se han de iniciar las perforaciones. Las fundaciones se deberán amarrar entre si, longitudinal y transversalmente, por medio de vigas antisísmicas a nivel del fondo del piso de planta baja, el cual deberá tener un espesor mínimo de 15.0 cm, ser reforzado en ambas direcciones y anclado mediante espigas de acero.

Es de suma importancia que se recojan las aguas cuando se tengan estructuras con techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio, evitándose en todo momento el empozamiento del agua dentro del terreno.

ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

Se construirán de acuerdo a lo establecido en los planos aprobados por las autoridades. Para el levantamiento y acabado de la estructura del edificio principal, se realizarán otras obras civiles, como:

- Vaciado de concreto
- Confección de paredes, bloqueo y repollo
- Plomería y electricidad
- Elementos arquitectónicos
- Pintura
- Interconexión eléctrica, plomería y sistemas especiales.

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, desinstalación y retiro de obras temporales, la correcta disposición de material excedente y residuos de descarte. Además del traslado del equipo constructivo en general.

5.4.3. Operación

En esta etapa se prevé que el proyecto "CASA QUIJANO" entre en funcionamiento, siendo ocupados los apartamentos y los locales comerciales, hasta un máximo de 35 personas según la NFPA 101, código de seguridad humana (ver anexo 2. Mapas, planos y vista fotográficas). Además se preveen las actividades de mantenimiento de instalaciones, actividades rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a la infraestructura, electricidad y/o plomería.

El edificio estará protegido en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos, gabinetes y detección de incendio. La escalera utilizada como ruta de evacuación, estará separada del edificio mediante paredes de bloque de concreto de 15 cm de espesor más repollo de 1.5cm, en ambas caras, con una resistencia al fuego de dos horas.

5.4.4. Abandono

Al finalizar el periodo de vida útil para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar o darle otro posible uso al área.

En caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura, se deberá adecuar la misma por medio de la aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo. Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido y/o polvo,
- Riesgo de accidentes con los trabajadores y transeúntes del área,

- Cambios en la conducta humana de trabajadores y transeúntes,
- Presencia de desechos en el sitio.

El proceso de restauración se llevará a cabo durante e inmediatamente terminadas las actividades de ejecución del proyecto.

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

Las infraestructuras generales a desarrollar consisten primordialmente en las estructuras de soporte, fundaciones y muros.

Para el desarrollo de la obra se utilizará el equipo necesario para la construcción del proyecto “CASA QUIJANO”, entre estos se incluye: retroexcavadora, compactador manual y mezcladora de concreto; así como herramientas manuales como: cinta métrica, palustre, martillo, cincel, palas, picos, escobas, carretillas, cubos, andamios, puntales, crucetas, etc.

También el uso de estructura portante, la cual incluye entre sus componentes: losas, pisos, paredes, columnas, vigas, drenajes, etc. Adicionalmente, se incluyen los trabajos de plomería y electricidad relacionados con dichas actividades.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.

Los insumos empleados durante la construcción serán los materiales de uso común en la construcción en Panamá como son: arena, bloques de cemento, acero, concreto, madera, cerámica, aluminio, vidrio, cubierta metálica de zinc, pintura, porcelanato, grifería en general, cableado eléctrico.

Todos los insumos utilizados en la construcción, cumplirán con las normas y especificaciones técnicas indicadas en los planos aprobados por las instituciones involucradas y los códigos de referencia internacionales.

Durante la etapa de operación, los insumos serán: materiales de limpieza y herramientas básicas para el mantenimiento general.

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

El proyecto “CASA QUIJANO”, contará con conexión a red de servicios básicos de agua potable y energía eléctrica en su fase de construcción y operación, ya que se ubica cerca de infraestructuras existentes, por lo que deberán tramitar los permisos de conexión correspondientes con GAS NATURAL FENOSA(NATURGY), respecto a suministro eléctrico y con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), para agua potable. Cabe señalar que el edificio contará con un tanque de reserva de agua potable soterrado en su etapa de operación.

En cuanto a vías de acceso, se encuentra la red de calles entre Santa Ana y San Felipe, las cuales tiene accesibilidad a vías de mayor densidad vehicular, como carretera Panamericana y Cinta Costera.

Para acceder al proyecto, se puede por vehículos particulares y sistema público de transporte MIBUS, ya que se ubica al lado de calle de acceso a la estación de bus del Parque de Santa Ana.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados).

El número de trabajadores involucrados en la construcción de la obra es de aproximadamente unos 15 trabajadores, entre mano de obra calificada y no calificada; albañiles, ayudantes, carpinteros, electricistas, entre otros; aunque esta cifra puede variar según las necesidades y según la fase en que se encuentre el proyecto.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1. Sólidos

Fase construcción/ejecución

Los residuos generados en la fase de construcción/ejecución, deben ser colocados en tanques o áreas acondicionadas para ello, los cuales deberán estar alejados de los drenajes pluviales a por los menos a 15 metros de los mismos.

Esta actividad consiste en la recolección de los desechos antes y durante la construcción, generados en el proyecto, y su colocación en tanques. Estos serán manejados por la empresa constructora, la cual tendrá la responsabilidad de colectar y transportar los desechos sólidos al relleno sanitario o un sitio de disposición final autorizado, ya sea por cuenta propia o por medio de un contratista autorizado.

Fase operación

En la etapa de operación los desechos generados son de orden domésticos, los mismos serán recolectados por camiones del sistema municipal u otra empresa autorizada para su manejo. El sitio final de disposición de estos desechos será el relleno sanitario Cerro Patacón

5.7.2. Líquidos

Fase de construcción/ejecución

Los desechos líquidos, en la etapa de construcción lo constituyen las aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores, para esto se colocarán letrinas portátiles, y se contratará a una empresa privada para la limpieza y mantenimiento de las mismas. El periodo de limpieza de las letrinas temporales no debe ser menor a dos veces por semana, y debe haber mínimo un baño portátil por cada 15 personas.

No se podrá lavar ningún tipo de camión dentro del área, si se cuenta con concreteras manuales o se requiere lavar la pala principal de descargue de un camión mezclador de concreto (sólo la pala), se deberá establecer una zona de lavado con protección del suelo (conforme dimensiones del terreno), y retener el líquido hasta que fragüe, evitando que las mismas vayan a algún cuerpo de agua superficial o directamente al

sistema pluvial para evitar obstrucción del mismo. Este material generado se debe enviar a un vertedero o botadero autorizado, sino se puede reutilizar como material de relleno en la obra civil.

Fase de operación

Durante la etapa de operación, las aguas residuales provenientes de los usuarios de las instalaciones son de tipo doméstico. El proyecto debe cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 para la descarga de sus aguas residuales correspondiente al proyecto en operación, por lo cual conectará su descarga de aguas al sistema de alcantarillado existente de Santa Ana, previa autorización del IDAAN, el cual es parte del Proyecto de Saneamiento de la Bahía.

5.7.3. Gaseosos

Fase de construcción/ejecución

El proyecto en sí no genera desechos gaseosos, pero debido al tipo de construcción se espera en el proyecto la posible generación de partículas de polvo, humo y gases de combustión provenientes de vehículos y maquinaria de manera temporal, para lo cual se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental.

Fase de operación

Por la naturaleza del proyecto, durante su operación, no se generarán desechos gaseosos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), clasifica la zona como RMH2-C2 (Zona residencial multifamiliar de alta densidad-1500 per/Ha, con zona comercial de alta intensidad). Ver Anexo 5. Certificación de Uso de Suelo.

5.9. Monto global de la inversión

El monto de inversión requerido para la realización del proyecto es de aproximadamente quinientos veintisiete mil novecientos noventa y cuatro (B/. 527,994.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.3. Caracterización del suelo

Según los resultados de la exploración geotécnica de suelo para el proyecto "CASA QUIJANO", la zona estudiada se encuentra formada principalmente por arenisca calcárea y lutita calcárea. El estrato único observado fue arcilla, de consistencia muy firme y dura, plasticidad media, contenido natural de agua bajo a medio, y color blanco a marrón claro rosáceo, con vetas amarillas, ocres, grises y rojas. Para mayores detalles ver el estudio geotécnico en el anexo 6.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

Según el Documento Gráfico de Zonificación de la Ciudad de Panamá (Fuente: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial) el área donde se desarrollará el proyecto corresponde a la asignación de uso de suelos RMH2-C2, que según Resolución N° 127-2003 del 25 de agosto del 2004, se describe como "Zona Residencial Multifamiliar de Alta Densidad y Zona Comercial de alta intensidad", cuyos usos permitidos y requisitos son los siguientes:

- **Usos permitidos en RMH2:**
 - Construcción
 - Reconstrucción
 - Restauración reparación de edificios destinados a viviendas unifamiliares y multifamiliares
 - Usos complementarios como oficinas de profesionales residentes

- Usos institucionales como edificios docentes, religiosos, culturales, gubernamentales, filantrópicos y asistenciales, siempre que dichos usos no constituyan perjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial de la zona.
- **Usos permitidos en C2:**
 - Construcción
 - Reconstrucción
 - Restauración y reparación de edificios destinados a instalaciones comerciales y profesionales, siempre cuando no perjudiquen el Carácter Patrimonial del Área.

Teniendo esto en claro, el proyecto se adecúa a los usos de suelo permitidos por el MIVIOT.

6.3.2. Deslinde de propiedad

La propiedad limita de la siguiente manera:

Norte: Calle C, Calle del Cerrito.

Sur: Finca propiedad de los herederos de Agustín Arias, la parte del fondo o parte de la casa que fue concedida a América González y que salía al callejón Ahoga Pollos.

Este: Finca propiedad de Pedro Arciniega y pasa por el cañon y patio que es propiedad de los herederos del Sr. Pablo Morilo y parte de un solar que pertenece a Francisco Jiménez Arce, representado por el solar y casa de dos pisos de madera y techado de hierroacabado, situada con la acera oriental de la calle 15 Este, ante calle C o callejón Ahoga Pollos de esta ciudad madre de esta, Carmen Arce de Jimenez siguió al convento de Leancebidas de esta ciudad y paso después a la nación.

Oeste: Calle 15 oeste (antes Calle C, callejón Ahoga Pollos).

6.4 Topografía

Durante el recorrido por el área del proyecto se observó que la misma es totalmente plana. Ver anexo 2: Mapas, planos y vista Fotográficas.

6.6. Hidrología

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua. Como se puede observar en imagen y fotos presentadas en anexo 2.

6.6.1. *Calidad de las aguas superficiales*

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua. Como se puede observar en imagen y fotos presentadas en anexo 2.

6.7. Calidad del aire

Dentro del área perimetral del Proyecto, se realizó ensayo ambiental de material particulado, en el cual se obtuvo un promedio de $10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en una hora de medición, estando por debajo del valor límite máximo expresado en el Anteproyecto de Calidad de aire ambiental de la República de Panamá para 24 horas ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ver anexo N°7: informes ambientales.

6.7.1. *Ruido*

Se realizó un análisis de ruido ambiental en el área del proyecto, para referencia de línea base. El resultado obtenido de las medición, fue de 70,1 dBA. Los niveles de ruido en el área del proyecto se encuentran encima del límite normado de acuerdo a Decreto Ejecutivo No.1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Es importante mencionar que muy cerca del proyecto se están realizando obras de construcción, además de que este queda al lado de una calle muy transitada durante el día. Ver anexo N°7: Informes ambientales

6.7.2. Olores

En las encuestas informativas de percepción de la comunidad, salió reflejado en un 50% de los encuestados, la incidencias de olores molestos, respecto a aguas negras y desechos sólidos. Ver anexo N°8 Encuestas Informativas.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área de influencia directa del proyecto, se encuentra bajo influencia antropogénica, por lo cual no cuenta con vegetación significativa y tampoco se avistaron especies animales, debido a las condiciones en las que se encuentra actualmente.

7.1. Características de la flora

La vegetación dentro del polígono del Proyecto es de gramíneas en general, observándose un árbol aislado en todo el perímetro. Ver anexo 2: Mapas, planos y vista Fotográficas..

6.4.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

La ubicación del proyecto está en un área con influencia antropogénica, invadida en una minúscula parte por plantas herbáceas como: batatilla (*Ipomoea purpurea*) y pata de gallina (*Eleusine indica*). Se presenta un árbol aislado de la especie *Melicoccus bijugatus*, comúnmente llamado “Mamón”. Ver anexo 2: Mapas, planos y vista Fotográficas.

7.2. Características de la fauna

Durante los recorridos realizados al área del polígono para el levantamiento de la línea base, no se observó fauna. El mismo se encuentra rodeado de un área intervenida antropogénicamente, por lo cual los animales no se mantienen en el lugar.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

Santa Ana, es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área metropolitana de la ciudad de Panamá. En este se ubica la finca 140, en donde se propone la construcción del proyecto “CASA QUIJANO”. Esta pertenece al límite noroccidental del Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la ciudad de Panamá, en el cual se viene desarrollando un proceso de restauración en general, para preservación y valorización del sitio, a pesar del ciclo de pobreza y deterioro que se mantiene en gran parte de este corregimiento.

Los solares ocupados por la finca 140 han estado en uso prácticamente desde la mudanza de la ciudad de Panamá al sitio del Ancón en 1673. Están localizados en el arrabal de la ciudad, donde vivía la población de escasos recursos y sustancialmente de ascendencia no europea, ya que la ciudad amurallada estaba en un principio reservada para la élite española y blanca, que sobrevivió el ataque de Henry Morgan a Panamá La Vieja. Así, las murallas de la ciudad se convirtieron en el separador social por excelencia, dividiendo la sociedad panameña del período Colonial entre “los de adentro” y “los de afuera”, quienes quedaron sin la protección que las defensas citadinas ofrecían ante cualquier ataque¹.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En general el área colindante al proyecto se encuentra bajo varias modificaciones, construcciones y restauraciones de todo tipo, como parte del proyecto de reconstrucción del Casco Antiguo de Panamá. En las cercanías del proyecto también podemos encontrar viviendas, la iglesia y parque de Santa Ana, y negocios variados tales como fondas, panaderías, supermercados y almacenes de todo tipo, que se concentran en su mayoría en la peatonal “La Central”, la cual está cercana a la finca del Proyecto.

¹ T. Mendizábal y J. Hernández 2016, arqueología finca 140, Manzana 105.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (Debe cumplir con lo establecido en el artículo numeral 1, artículo 29 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009. G.O. Nº26352-A)

La opinión de la comunidad acerca de la construcción del proyecto “CASA QUIJANO”, se obtuvo mediante la aplicación de encuestas, el día 19 de julio del 2018, en jornada matutina (09:00 a.m – 12 MD), en los alrededores del área del proyecto, siendo básicamente transeúntes y locales comerciales. Ver Anexo 8. Encuestas informativas.

Cuadro No. 2. Resultados de las encuestas de opinión

Pregunta 1: Reside / trabaja en la zona.	Reside	60%
	Trabaja	30%
	Reside/Trabaja	10%
Pregunta 2: Tiempo de residir / trabajar en la zona.		
	Menos de 1 año	30%
	entre 1 y 5 años	0%
	entre 5 y 10 años	10%
	más de 10 años	60%
Pregunta 3: Tiene Ud. Conocimiento del proyecto o ha escuchado del mismo.	Sí	80%
	No	20%
Pregunta 4: Considera Ud. que el proyecto pueda afectar el ambiente.	Sí	30%
	No	70%
Pregunta 5: Referente a la construcción del proyecto, estaría Ud.:	De acuerdo	60%
	En desacuerdo	20%
	Le da igual	20%

Pregunta 6: Piensa Ud. que la construcción del proyecto para el área será:

	Beneficiosa	70%
	Perjudicial	20%
	No hace diferencia	10%

Pregunta 7: Ha percibido usted olores molestos en el área.

	No	50%
	Si	50%

Tipo de olores

	Desechos	30%
	Hidrocarburos	0%
	Aguas negras	40%
	Otros	0%

De estos resultados, se puede indicar lo siguiente:

- El 30% de los encuestados trabajan en el área.
- Un 30% de los encuestados tiene menos de un año en el área.
- El 80% de los encuestados poseía conocimiento del proyecto.
- El 70% considera que no se causarán afectaciones al ambiente.
- Un 60% se mostró de acuerdo con respecto a la obra.
- El 70% de las personas encuestadas piensan que el proyecto es beneficioso.
- El 50% de los encuestados mencionaron no haber percibido olores molestos en el área.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Los datos históricos, cartográficos y documentales, apuntan a que estos solares han estado ocupados por residencias desde por lo menos inicios del siglo XVIII. La huella arqueológica de estas ocupaciones tempranas ha sido borrada casi por completo, ya que no se encuentran restos inmuebles de la época Colonial, solamente algunos fragmentos de cerámicas tempranas. El conjunto de artefactos es eminentemente doméstico, dominado por las lozas industriales importadas, que eran las vajillas caras,

finas y ostentosas para el servicio de la comida, que fechan la ocupación o construcción de las últimas casas que existieron en estos lotes entre mediados del siglo XIX e inicios del siglo XX. El conjunto artefactual también indica que los habitantes de estas residencias eran miembros de las élites adineradas o de las clases medias de la sociedad panameña de principios de siglo XX que, al irse llenando el intramuros con la construcción del Canal, fueron ocupando los espacios que antiguamente, en el período Colonial, pertenecieron al arrabal santanero donde vivían generalmente familias de escasos recursos cuya huella arqueológica es prácticamente nula.

De acuerdo con los resultados de la exploración arqueológica, se considera que el proyecto de construcción en la finca 140 puede proseguir sin afectaciones significativas al patrimonio histórico de la Nación (Ver anexo 9 Informe Arqueológico). Sin embargo, Se recomienda también realizar un monitoreo arqueológico durante las remociones de tierra del proyecto de construcción para registrar cualquier hallazgo fortuito de rasgos arqueológicos de relevancia (como pisos, pozos o aljibes), y reportarlo inmediatamente a la DNPH.

8.5. Descripción del paisaje

El área de proyecto se presenta como un pequeño lote baldío cercado, utilizado para estacionamiento de vehículos, que limita con vías de acceso internas del área de Santa Ana. Alrededor se observan viejas estructuras de edificios, ocupados por personas de escasos recursos, en contraste con nuevas edificaciones desarrolladas para personas de mayor nivel adquisitivo.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el Proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\boxed{CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA}$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

E: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Cuadro No. 3. Definición, rango y calificación para cada parámetro

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo	+1
		Negativo	-1
		Neutro	0
RO = Riesgo	Califica la probabilidad de que el	Muy probable	1

de ocurrencia	impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Probable Poco Probable	0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(All) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

Cuadro No. 4. Cuadro de jerarquización de impactos ambientales

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso

			de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

Cuadro No. 5: Cálculos de la Clasificación Ambiental de Impactos generales (CAI) para el Proyecto “CASA QUIJANO”.

Factor Ambiental	Impacto		Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Calificación
	Impacto al elemento físico-químico										
Aire	Alteración de la calidad del aire.	-1	0.4	2	1	2	1	2	-4.8	Importancia no significativa	
Ruido	Aumento en los niveles de ruido.	-1	1	2	1	2	1	2	-12	Importancia menor	
Suelo	Alteración de la calidad del suelo.	-1	0.5	2	1	1	2	1	-3	Importancia no significativa	
Impacto al elemento biológico											
Flora	Tala de árbol.	-1	0.9	1	1	3	2	1	-12.6	Importancia menor	
Impacto al elemento socio-económico											
Comunidad	Afectación a la propiedad privada.	-1	0.4	2	1	2	1	2	-4.8	Importancia no significativa	
Patrimonio histórico/ arqueológico	Afectación de Patrimonio Histórico de Casco Antiguo.	-1	0.6	2	2	2	1	2	-8.4	Importancia menor	
Seguridad Obrera	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	-1	0.5	2	1	1	2	2	-6.0	Importancia menor	
Comunidad	Generación de empleos.	+1	1	3	2	3	2	2	+20	Importancia positiva	
Comunidad	Incremento del comercio y la economía local.	+1	1	2	2	3	2	3	+27	Importancia positiva	

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Los efectos que serán generados a raíz de este Proyecto hacia la comunidad, pueden ser identificados como los siguientes:

- **Afectación a propiedad privada:** Se debe respetar la propiedad privada que no pertenece al promotor, evitando el estacionamiento de equipo fuera del lote del proyecto, obstaculizando entradas o salidas a otras propiedades o vías de acceso.
- **Afectación al Patrimonio Histórico de Casco Antiguo:** se deberá suspender temporalmente los trabajos, en caso de un hallazgo arqueológico, el cual deberá ser efectuado por un arqueólogo profesional registrado en ante la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC. Una vez terminado el proceso ed campo y análisis, se deberá entregar el informe correspondiente, así como los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados.
- **Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores:** Se deberá proporcionar los equipos de protección personal a los trabajadores y comunicar los riesgos a los que están expuestos, además de cumplir con demás requerimientos del Decreto Ejecutivo N°2 del 15 de febrero del 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- **Generación de empleo:** se debe priorizar la contratación de mano de obra local calificada para desarrollar las actividades requeridas por el Proyecto.
- **Incremento en el comercio y economía local:** los materiales e insumos han de utilizarse en el Proyecto, pueden proceder en su mayoría de comercios y empresas locales.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto “**CASA QUIJANO**”, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

Se adjunta en el cuadro No. 6 Plan de Manejo Ambiental.

10.3. Monitoreo

Se adjunta en el cuadro No. 6 Plan de Manejo Ambiental.

10.4. Cronograma de ejecución

Se adjunta en el cuadro No. 6 Plan de Manejo Ambiental.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No se observaron especies de animales durante la inspección del área del proyecto; sin embargo, se deben seguir los procedimientos estipulados en el Anexo 10, Plan de Rescate de Fauna, en el caso fortuito de encontrar un espécimen animal que presente dificultades de movilización o desplazamiento propios durante las obras de construcción.

10.11. Costo del Gestión Ambiental

Para poder ejecutar las medidas de prevención y mitigación de esta obra, es importante que se contemple los costos de la gestión ambiental en cada una de las fases de Proyecto. Varios de estos ya son inherentes a la fase requerida, por lo que se consideraron los referentes a mano de obra especializada, mediciones ambientales e insumos adicionales a los previstos en obra. Todo esto a razón de la unidad del costo por mes a aproximadamente dos años de construcción, a lo que se obtuvo el monto global de: B/. 8,500.00 (ver cuadro N°6 Plan de manejo ambiental).

Cuadro No. 6 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
"CASA QUIJANO"**

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Actividades preliminares a la construcción									
Planificación	Levantamiento de información en campo	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	Previo a la etapa de construcción	N/A	N/A
	Análisis de información de trabajo								
	Preparación del plan de trabajo								
	Presupuestos preliminares								
	Desarrollo de anteproyectos								
	Obtención de los permisos								
	El presente EIA								
Actividades relacionadas con todas las etapas de construcción									
CONSTRUCCION	Aire	Afectación de la calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire		Todo montículo o acumulación de materiales generados por la preparación del terreno deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Cubrir con un plástico negro los materiales acumulados generados por la preparación del terreno	Incluido en el proyecto
					Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	Incluido en el proyecto
					Los camiones que trasladan material deben contar con lonas protectoras	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
					Realizar mediciones de calidad de aire PM-10	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Informe de monitoreo	B/. 700.00
	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto		No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso	Promotor/MIAMBIENTE/ MINSA	Durante la etapa de construcción	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
					Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido	Promotor/MIAMBIENTE/ MINSA	Durante la etapa de construcción	Registros de mantenimiento de los equipos utilizados en la obra	Incluido en el proyecto
					Trabajar solo en horarios diurnos	Promotor/MIAMBIENTE/ MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajos solo se realicen en horario diurnos para reducir molestar a los residentes del área	Incluido en el proyecto
					Realizar mediciones de ruido ambiental	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar los resultados de los informes	B/. 800.00
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Mantener la disposición correcta de aguas residuales.		Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos (uno por cada 15 trabajadores) y el mantenimiento y limpieza debe ser mínimo dos veces por semana para asegurar el funcionamiento correcto y la salud de los trabajadores	Promotor/MIAMBIENTE/	Durante la etapa de construcción	Registros de alquiler y limpieza de baños portátiles	Incluido en el proyecto
			Minimizar arrastre de sedimentos.		El material removido de la preparación de terreno, deberá ser colocado fuera del drenajes pluviales. El mismo podrá ser trasladado a Cerro Palacón en un término no mayor de dos días o donado a otro proyecto	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar traslado de material extraído y/o removido por medio de facturas de la empresa contratada o por otros medios que lo corroboren	Incluido en el proyecto
			Evitar contaminación de suelo		Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites. Contar con Kits de derrames.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificación de equipos mecánicos y sustentación en informes. Constancia de Kit de derrame.	Incluido en el proyecto
					Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos generados por la remoción de capa vegetal, tala de árbol, desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, desechos comunes entre otros)	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
	Flora	Tala de árbol	Solicitar permiso en departamento de gestión ambiental del municipio de Panamá		Inspección y pago por tala de árbol, atención de peticiones y recomendaciones del Municipio de Panamá	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cuente con constancia de pago e inspección de parte del Municipio	B/. 100.00
	Comunidad	Afectación de la propiedad privada	Delimitar área de trabajo del Proyecto		Instalar barrera perimetral en el área del proyecto, para restringir acceso a personal fuera de la obra.	Promotor/Municipio/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Vistas fotográficas, inspección en campo, resultados de mediciones de ruido ambiental	Incluido en el proyecto
			Reducir la obstrucción los drenajes pluviales		Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
"CASA QUIJANO"**

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Fundaciones y Estructura	Patrimonio histórico/arqueológico	Afectación de restos arqueológicos en el sitio	Establecer comunicación con la comunidad afectada por el proyecto	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con las comunidades afectadas	Incluido en el proyecto
					En caso de hallazgo fortuito de recursos arqueológicos, deberá procederse de la siguiente forma: 1. El Promotor deberá suspender temporalmente las actividades que se estén llevando a cabo que puedan alterar el estado actual del sector donde ocurrió el hallazgo (digamos, un radio de 10 metros). Esto con tal de evitar afectaciones a los contextos arqueológicos. 2. El Promotor tendrá que contratar un Arqueólogo profesional registrado ante la DNPH-INAC para que tome las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos. 3. El Arqueólogo que resulte contratado deberá desarrollar una propuesta metodológica que tendrá que presentar a la DNPH-INAC para solicitar el permiso de exploración correspondiente. 4. Una vez culminado el proceso de campo y análisis, deberá entregarse a la DNPH-INAC el informe correspondiente, así como también los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados.	Promotor/INAC	Durante la etapa de construcción	inspecciones de campo y reportes de hallazgos arqueológicos	B/. 3,000.00
		Seguridad Obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Prevenir y reducir los accidentes laborales	Proporcionar los equipos de protección personal a los trabajadores, según la actividad a realizar, establecidos en el D.E. N°2 del 15 de febrero del 2008	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la etapa de construcción	Registros de entrega de equipos de protección personal	Incluido en el proyecto
					Capacitar a los trabajadores sobre temas de seguridad ocupacional y medidas de mitigación de los impactos ambientales (manejo de residuos sólidos, control de derrame de hidrocarburos)	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la etapa de construcción	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	B/. 1,000.00
					Disponer en las áreas de trabajo los números telefónicos de los bomberos más cercanos al área del proyecto y contar con un botiquín de primeros auxilios.	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar en campo	Incluido en el proyecto
					Se utilizarán protecciones de perímetro para evitar caldas de personal, maquinaria y/o herramientas dentro de excavaciones o zanjas	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar en campo	Incluido en el proyecto
	Alberñilería y acabados	Aire	Afectación de la calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes	Incluido en el proyecto
		Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mantener niveles bajos de ruido	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores cumplan	Incluido en el proyecto
					Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto
					Trabajar solo en horarios diurnos	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajos solo se realicen en horario diurno para reducir molestar a los residentes del área	Incluido en el proyecto
		Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Mantener la disposición correcta de aguas residuales.	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos (uno por cada 15 trabajadores) y el mantenimiento y limpieza debe ser mínimo dos veces por semana para asegurar el funcionamiento correcto y la salud de los trabajadores.	Promotor/MIAMBIENTE/	Durante la etapa de construcción	Registros de alquiler y limpieza de baños portátiles	Incluido en el proyecto
					Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites. Contar con Kits de derrames.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificación de equipos mecánicos y sustentación en informes. Constancia de Kit de derrame.	Incluido en el proyecto
		Comunidad	Afectación de la propiedad privada	Reducir el congestionamiento vehicular	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, desechos comunes entre otros).	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
					Mantener las vías libres de todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstruir las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que no se obstruya el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
					Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con las comunidades afectadas	Incluido en el proyecto

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
"CASA QUIJANO"**

Etapas del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (Bs.)
CONSTRUCCIÓN	Albañilería y acabados	Seguridad Obrera	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Prevenir y reducir los accidentes laborales	Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas, cascos.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores utilicen su equipo de protección personal	B/. 1,500.00
		Seguridad Obrera	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Prevenir y reducir los accidentes laborales	Capacitar a los trabajadores sobre temas de seguridad ocupacional y medidas de mitigación de los impactos ambientales (manejo de residuos sólidos, manejo de productos químicos).	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	B/. 1,400.00
				Prevenir y reducir los accidentes laborales	Disponer en las áreas de trabajo los números teléfonos de los bomberos mas cercanos al área del proyecto y contar con un botiquín de primeros auxilios	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar en campo	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN	Ocupación del edificio	Suelo	Contaminación del Suelo	Manejo Apropiado de los desechos	Durante la operación se contratará una empresa privada para la recolección de los residuos y desechos.	Promotor/MIAMBIENTE	durante la etapa de operación	Verificar a través de los recibos, el depósito de los desechos en Cerro Patacón	Incluido en el proyecto
		Aqua/suelo	Afectaciones a la calidad del agua/Contaminación del agua y suelo	Disposición correcta de los desechos líquidos y lodos generados por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Cumplir con la norma de aguas residuales DGNTI-COPANIT 39-2000, para descarga en el sistema de alcantarillado sanitario existente	Promotor/IDAAN MIAMBIENTE	durante la etapa de operación	Verificar permisos del IDAAN y descarga directa al sistema de alcantarillados adecuado.	Incluido en el proyecto
		Comunidad	Afectación de la propiedad privada	Disposición correcta de los desechos sólidos y reducir proliferación de vectores	Colocar tinaquerías con las dimensiones recomendadas por la AAUD para la recolección de desechos	Promotor/MIAMBIENTE, DIMAUD	durante la etapa de operación	Verificar la existencia de las tinaquerías	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Abandono del Proyecto	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas	Promotor/MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto
		Aire	Afectación a la Calidad del Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Trabajar solo en horarios diurnos	Promotor/MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Verificar que los trabajos todos se realicen en horarios diurnos para reducir las molestias ocasionadas a los residentes del lugar.	
		Suelo	Contaminación del Suelo	Manejo Apropiado de los desechos	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante etapa de abandono	Verificar que se humedezcan las áreas	
		Comunidad	Afectación de la propiedad privada		Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos		Durante etapa de abandono	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	
					Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras		Durante etapa de abandono	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
					Llevar los desechos sólidos o de construcción no peligrosos al relleno sanitario de Cerro Patacón		Durante etapa de abandono	Verifica a través de los recibos, el depósito de los desechos en Cerro Patacón	
					Se evaluará la reutilización del caliche que se genere del proyecto.		Durante etapa de abandono	Verificar a través de inspecciones de campo	
					Establecer comunicación con la comunidad afectada por el desarrollo del proyecto.	Promotor/MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Confirmar la existencia de un encargado de recibir y manejar las comunicaciones con los vecinos y autoridades	Incluido en el proyecto
					Reducir el congestionamiento vehicular	Promotor/MIAMBIENTE, ATTT	Durante etapa de abandono	Verificar que no se obstruya el tránsito vehicular	
					Reducir la contaminación de los drenajes	Promotor/MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Verificar que las vías se encuentren libres de restos de lodo de camiones	
					Reducir la proliferación de vectores	Promotor/MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono	Verificar la limpieza completa del área y documentar evidencia	

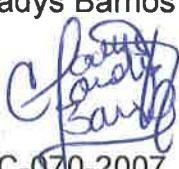
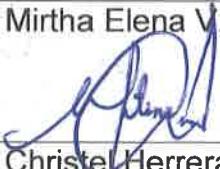
8,500.00

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

12.1. Firma notariadas de los consultores

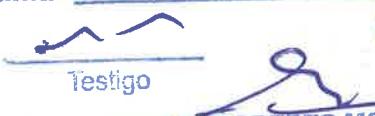
Este Estudio fue elaborado por ITS Holding Services, S.A., cuyo representante legal es el Ing. José Carlos Espino con cédula de identidad personal PE-2-709.

12.2. Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
José Espino  IRC-064-2001	REPUBLICA DE PANAMA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO Ingeniero Civil 	Coordinador del Estudio.
Gladys Barrios  IRC-070-2007	REPUBLICA DE PANAMA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO Ingeniera Ambiental 	Descripción de la línea base del proyecto, coordinación de mediciones.
Mirtha Elena V. Ríos 	REPUBLICA DE PANAMA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO Ingeniera Ambiental 	Personal de apoyo/ Plan de manejo ambiental.
Christel Herrera 	REPUBLICA DE PANAMA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO Ingéniera ambiental 	Personal de apoyo/ Identificación y evaluación de impactos
Dídimo Cedeño 	REPUBLICA DE PANAMA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO Ingeniero en cuencas y ambiente 	Personal de apoyo/ Descripción de ambiente biológico.
Aneth Mendieta 	REPUBLICA DE PANAMA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO Ingeniera Ambiental 	Personal de apoyo/ Descripción de ambiente físico

Yo, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA,
Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, con
Cédula de identidad No. 8-164-80
CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de JOSE ESPINO
GLODYS BORRIOS - MIRTHA E. V. RIO la (s) firma (s)
es (son) auténtica (s), por los documentos aportados
Panamá: 20 NOV 2018


Testigo 
Testigo
Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Tercero



Yo, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA,
Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, con
Cédula de identidad No. 8-164-80
CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de CHRISTEL HERRERA
DIDIMO CEDEÑO - ANETH MENDEZA la (s) firma (s)
es (son) auténtica (s), por los documentos aportados
Panamá: 20 NOV 2018


Testigo 
Testigo
Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Tercero



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del presente estudio se pueden dar las siguientes aseveraciones:

- El proyecto no genera impactos ambientales significativos,
- El proyecto no genera riesgo ambiental,
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio.
- El proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.

Entre las recomendaciones podemos señalar las siguientes:

- Cumplir con las medidas descritas en el Plan de Manejo Ambiental,
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran y/o transitan en el entorno del proyecto,
- Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental del Proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA

- MIAMBIENTE. Estrategia nacional del ambiente 2008-2012. Panamá.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 2007.
- Reglamento estructural de la República de Panamá, versión 2014.
- Ministerio de Obras Públicas. Manual de Requisitos para la Revisión de Planos. 2^a Edición, Revisada, 2003.
-

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <https://www регистрация публичного>

- <http://saneamientodepanama.gob.pa/area-de-influencia-del-proyecto/>
- <https://www.contraloria.gob.pa/index.html>
- <http://www.miviot.gob.pa/index.php/normativas/>

15. ANEXOS

Anexo 1: Documentos legales

Anexo 2: Mapas, planos y vista fotográficas

Anexo 3: Verificación de categoría

Anexo 4: Cronograma de construcción del proyecto

Anexo 5: Certificación de uso de suelo

Anexo 6: Estudio geotécnico

Anexo 7: Informes ambientales

Anexo 8: Encuestas informativas

Anexo 9: Informe arqueológico

Anexo 10: Plan de rescate de fauna

ANEXO 1: DOCUMENTOS LEGALES

CERTIFICACIÓN

CE- 157-16 DNPH

Orden Valor Patrimonial, Inmuebles Casco Antiguo

El Suscrita Directora Nacional de Patrimonio Histórico certifica que el inmueble ubicado sobre la Finca N° 140, Manzana 105, ubicado en esquina de Calle 15 Oeste y C., Corregimiento de Santa Ana, Casco Antiguo de la Ciudad, se clasifica como de **CUARTO ORDEN**.

"Aquellas posteriores a 1940, con poco o ningún valor arquitectónico ambiental".

"Para este tipo de edificaciones existirá libertad de remodelación, siempre y cuando **se mejore la calidad ambiental del sitio y se respeten las normas vigentes**. Sólo en este tipo de edificaciones y en el caso de terrenos sin edificar, se permitirán construcciones nuevas manteniendo el diseño arquitectónico de la época de las estructuras que se encuentren en su entorno inmediato".

En razón de lo anterior, para su rehabilitación se deberá tener en consideración los procedimientos contenidos en la sección III del Manual de Normas y Procedimientos para la Restauración y Conservación del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá (Decreto Ejecutivo # 51 del 22 de abril de 2004. Esta Dirección recomienda:

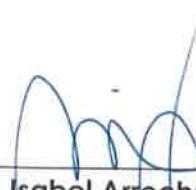
1. Elaborar un proyecto que mejore la calidad ambiental del sitio, manteniendo el diseño de la época y volumetría de su entorno.
2. Que dicho proyecto cumpla con lo establecido en el Manual de Normas y Procedimientos para la Rehabilitación y Restauración del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.
3. De igual modo se advierte el contenido del Artículo 157 del citado Decreto el cual a la letra dice:

"Artículo 157:

No deberán existir más de dos niveles de diferencia entre una construcción nueva y sus colindantes.....

Atendiendo las disposiciones contenidas en el Decreto Ejecutivo N° 51 de abril de 2004, relacionadas a trabajos arqueológicos, esta Dirección solicita que sobre la finca se realice prospección arqueológica (Ver Art. 118).

Dado en la ciudad de Panamá a los 30 (30) días del mes de agosto del año dos mil dieciséis (2016)



María Isabel Arrocha, Arquitecto, M.A.
Directora Nacional del Patrimonio Histórico y Relaciones Externas
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico / DNPH
Instituto Nacional de Cultura

MIA/rh/delia



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNE DE RESIDENTE PERMANENTE

Keyes Christopher
Hardin



NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 05-JUL-1973
LUGAR DE NACIMIENTO ESTADOS UNIDOS
NACIONALIDAD ESTADOUNIDENSE
SEXO M TIPO DE SANGRE
EXPEDIDA 06 JUL 2011 EXPIRA 06 JUL 2021

E-8-105799

TE TRIBUNAL ELECTORAL

E-8-105799



El Suscrito, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMANA Notario
Público Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-164-80
CERTIFICO: Que Este documento es copia auténtica de su original.

Panamá: 20 NOV 2010,

Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMANA
Notario Público Tercero

149

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA



DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los 10 días del mes de octubre del año dos mil dieciocho (2018), ante mí, Licdo.

CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA, Notario Público Tercero del Circuito notarial de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho – ciento sesenta y cuatro – ochenta (8-164-80), compareció personalmente: **KEYES CHRISTOPHER HARDIN**, varón, mayor de edad, con cédula E-8-105799, en condición de Representante Legal de **INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.**, sociedad anónima registrada en (Mercantil) Folio número cuatrocientos setenta y dos mil setecientos setenta y siete (472777), la cual figura a su vez como representante legal de empresa **LA QUINCE S. DE R.L.**, registrada en (Mercantil) Folio número ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y cuatro mil doscientos treinta y cuatro (155654234), con domicilio ubicado el área de San Felipe-Casco Antiguo, entrando por la calle José de Obaldía, ciudad de Panamá; y me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva del **DECLARANTE** y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta **DECLARACIÓN** bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente:

PRIMERO: Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **KEYES CHRISTOPHER HARDIN**, varón, mayor de edad, con cédula E-8-105799, en condición de Representante Legal de **INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.**, sociedad anónima registrada en (Mercantil) Folio número cuatrocientos setenta y dos mil setecientos setenta y siete (472777), la cual figura a su vez como representante legal de empresa **LA QUINCE S. DE R.L.**, registrada en (Mercantil) Folio número ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y cuatro mil doscientos treinta y cuatro (155654234).

SEGUNDO: Que la empresa **LA QUINCE S. DE R.L.**, es promotora del proyecto denominado "CASA QUIJANO", a desarrollarse en la finca de Folio Real No. 140 (F), de código de ubicación

0249174

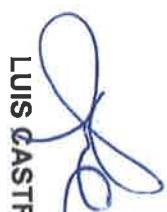
8701; propiedad de LA QUINCE S. DE R.L., la cual se ubica en el corregimiento de Santa Ana, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

TERCERO: Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.

Leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales, señores JORGE LUIS ESPINOSA con cédula de identidad personal número ocho – doscientos sesenta - novecientos noventa y cinco (8-260-995), LUIS CASTRO con cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos ochenta y uno- mil cincuenta y siete (8-481-157); ambos mayores de edad, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para testificar.


KEYES CHRISTOPHER HARDIN


JORGE LUIS ESPINOSA


LUIS CASTRO

Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Tercero.



ANEXO 2: MAPAS, PLANOS Y VISTA FOTOGRÁFICAS



LOCALIZACION REGIONAL- CASA QUIJANO

ESCALA 1:5,000

DATOS DEL LOTE

PROPIETARIO: LA QUINCE S. DE R.L.

FINCA: 140

CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8701

FOLIO REAL No: 140

AREA REGISTRADA FINCA 233.10m²

UBICACIÓN: CALLE 15 OESTE Y CALLE "C", CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

ZONIFICACIÓN: RMH2-C2

CUADRO DE ÁREAS

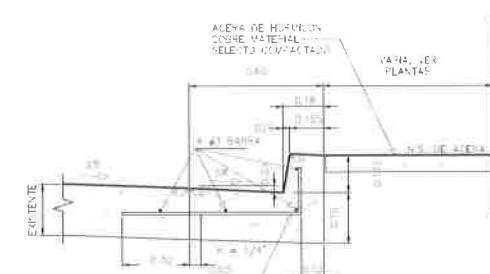
NIVEL	A CERR.	A. CERR. SERV.	A ABIERTA	A. ABIERTA SERV.
NIVEL -100	—	56.52 M ²	—	—
NIVEL 000	164.86 M ²	24.94 M ²	—	—
NIVEL 100	162.57 M ²	21.89 M ²	4.97 M ²	36.26 M ²
NIVEL 200	162.57 M ²	21.89 M ²	2.60 M ²	10.35 M ²
NIVEL 300	142.78 M ²	7.10 M ²	2.60 M ²	35.75 M ²
NIVEL 350	22.34 M ²	—	—	—
TOTAL:	707.46 M ²	92.53 M ²	879.99 M ²	

ÍNDICE DE HOJAS

- AR-01 LOCALIZACIÓN REGIONAL DE PROYECTO, DATOS DE PROYECTO, ÍNDICE DE HOJAS
- AR-02 PLANTAS NIVELES 100, 000, 100 Y 200
- AR-03 PLANTA NIVELES 300, 350 Y CUBIERTA
- AR-04 ELEVACIONES HACIA CALLES 15 Y C, SECCIONES
- AR-05 ELEVACION POSTERIOR Y LATERAL DERECHA DETALLES

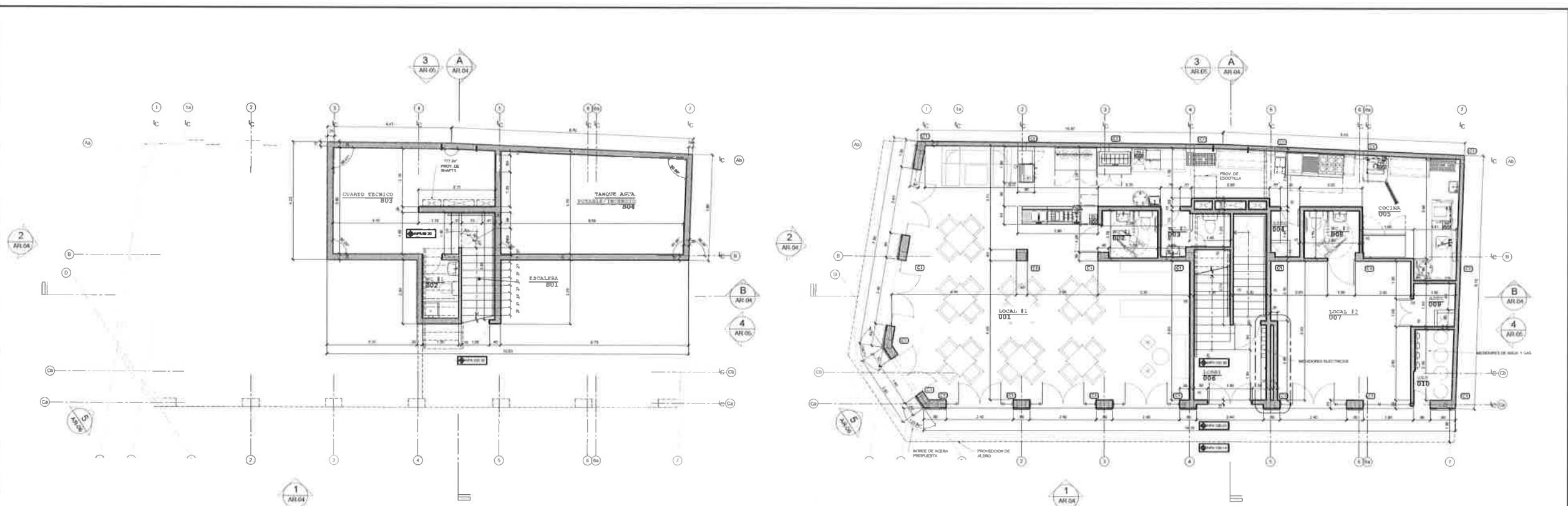
DATOS DEL POLÍGONO

PUNTO	DISTANCIA	RUMBO
1@2	19.10m	N05°41'13"W
2@3	2.63m	N50°22'23"E
3@4	7.50m	S86°20'09"E
4@5	10.97m	S05°09'24"E
5@6	8.70m	S03°08'37"E
6@1	9.10m	S86°16'22"W

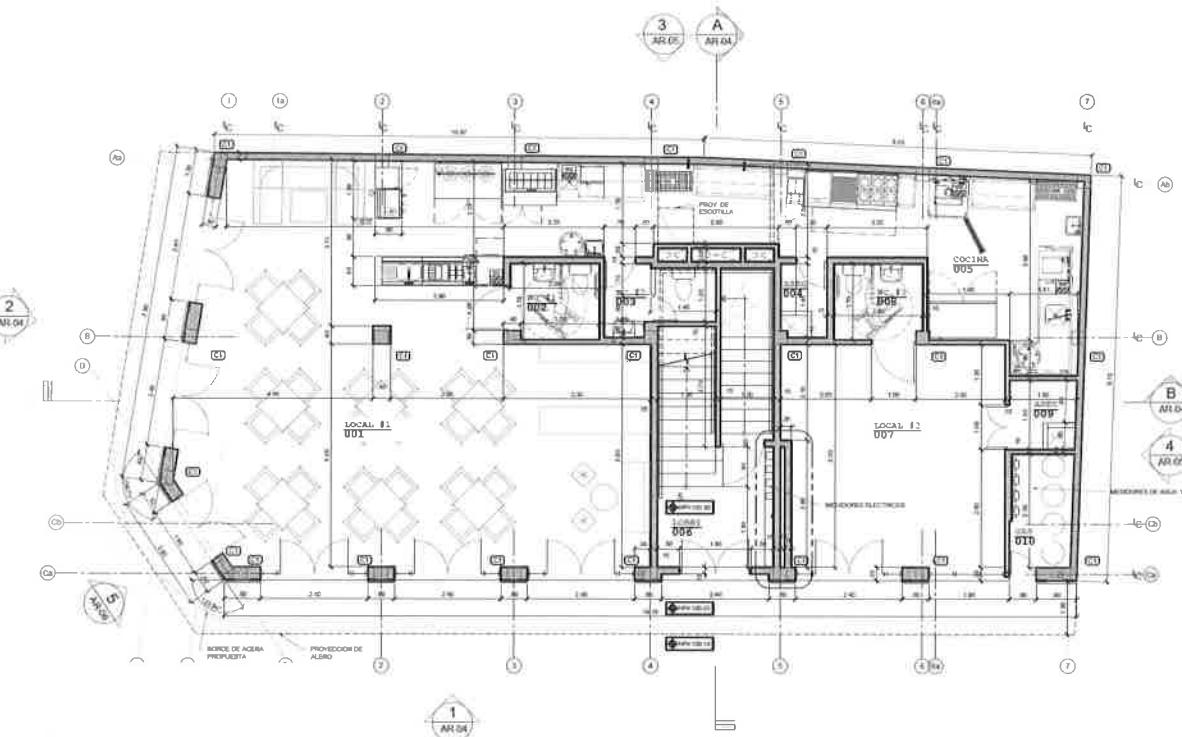


Notas

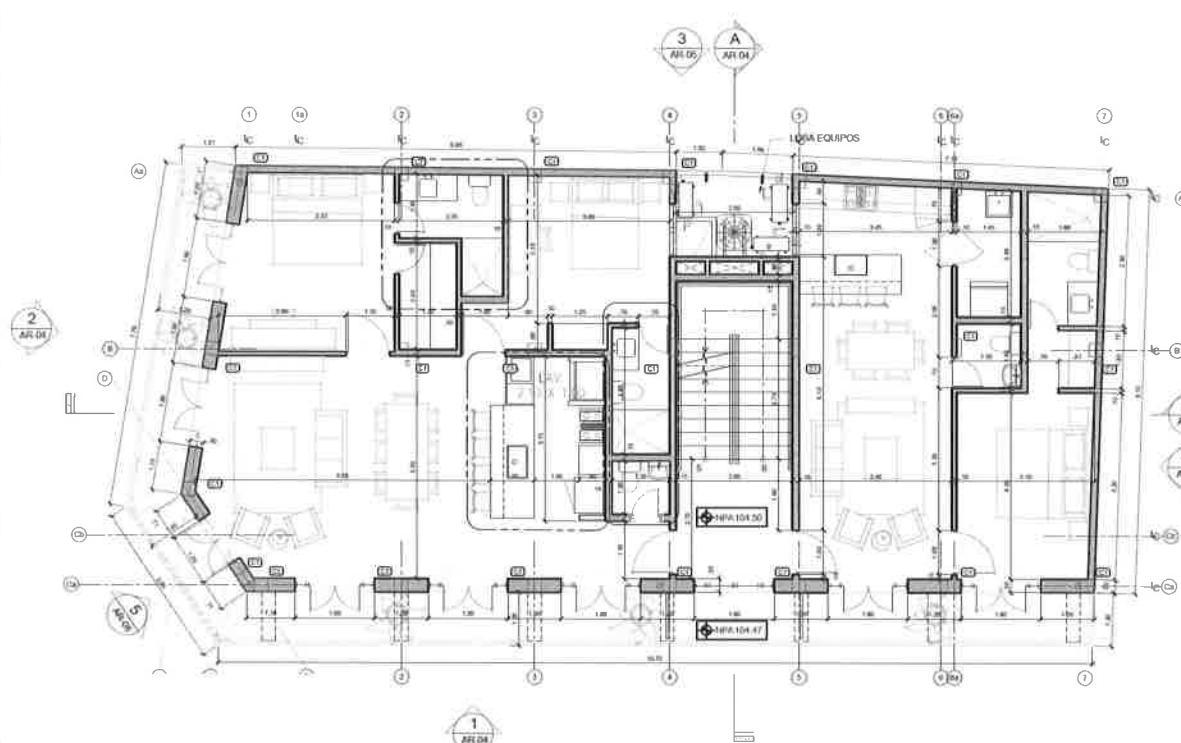
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.



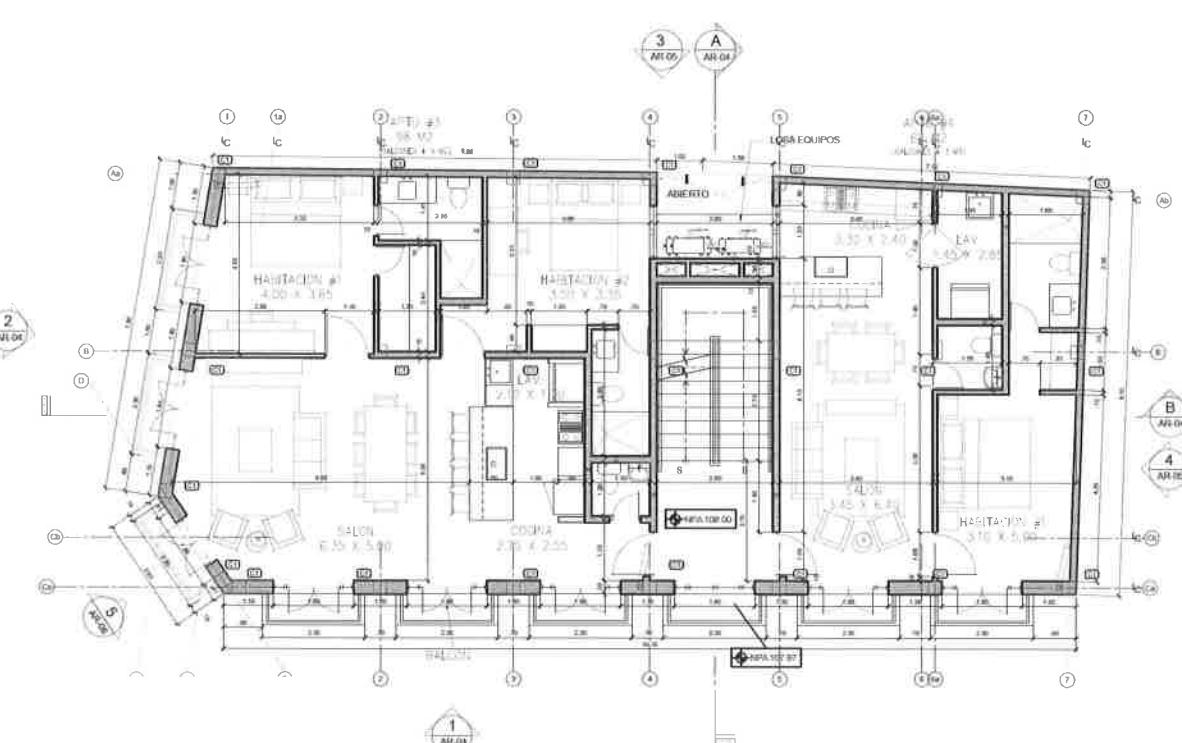
1 PLANTA SÓTANO (NIVEL -100) - CASA QUIJANO
ESCALA 1:75



2 PLANTA BAJA (NIVEL 000) - CASA QUIJANO
ESCALA 1:75



3 PRIMER ALTO (NIVEL 100) - CASA QUIJANO
ESCALA 1:75



3 SEGUNDO ALTO (NIVEL 200) - CASA QUIJANO
ESCALA 1:75

#	Revisión	Fecha

proyecto:
CASA QUIJANO
CORREG. DE SANTA ANA, PANAMA
CALLE 15 OESTE Y CALLE "C",
propietario:
LA QUINCE S. DE R.L.
Representante Legal
Karla Christopher Haquin cedula 0-1-103799

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Avenida A y Calle Sta 4-47
San Felipe, Casco Antiguo
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

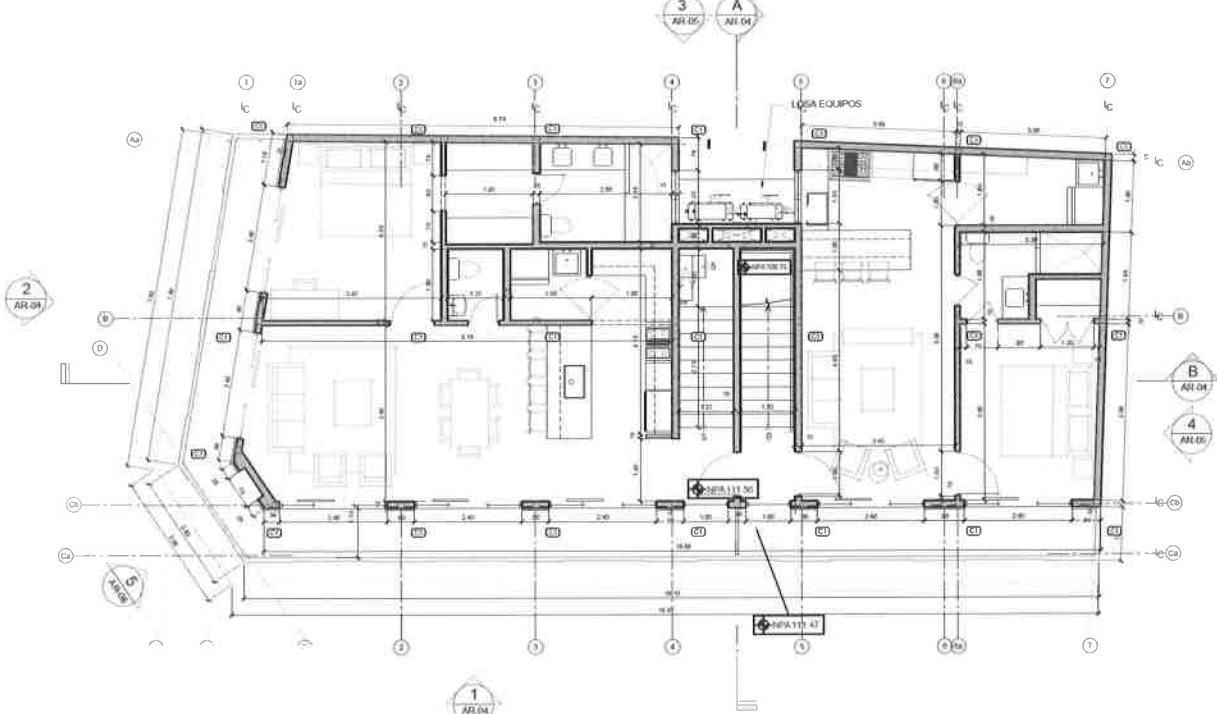
contenido:
PLANTAS
estructura:
electricidad:
plomería:
mecánico:
dibujo: P.S.L.
ingeniero municipal:

Firma Ingeniero Municipal
Archivo CAD: fecha: May-18
0606 Desarrollo
Quijano deg

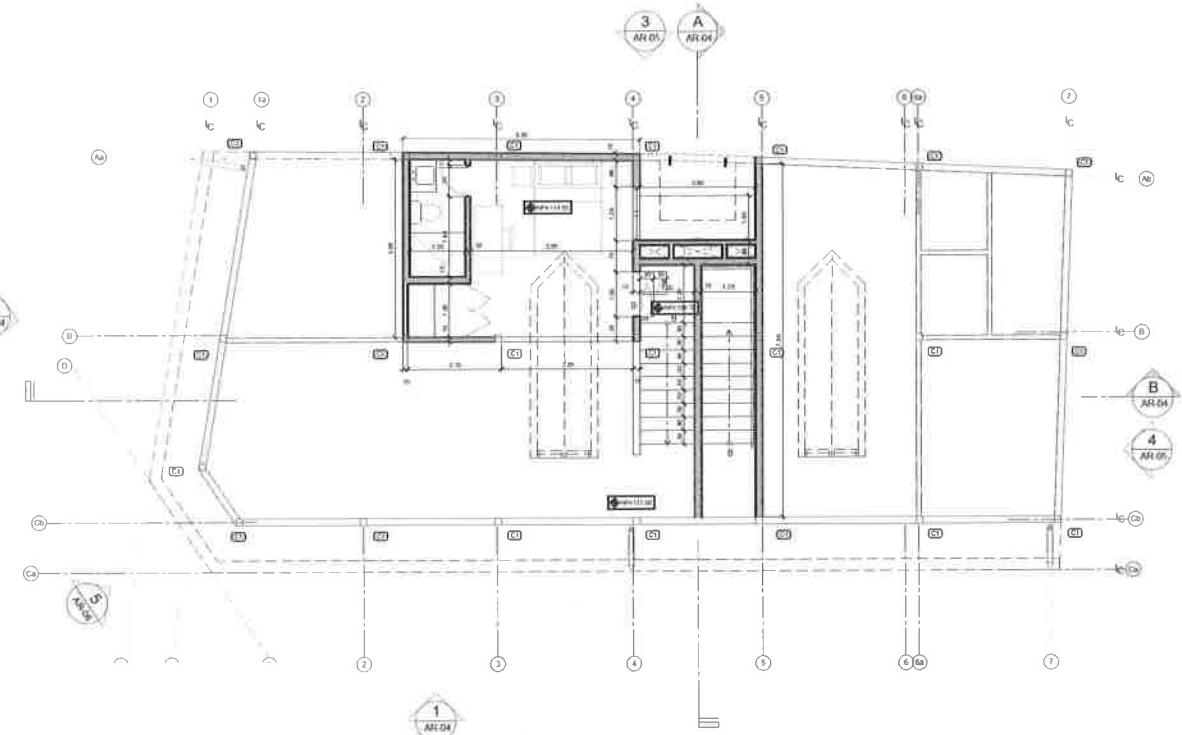
hoja #: 2
6

Notas

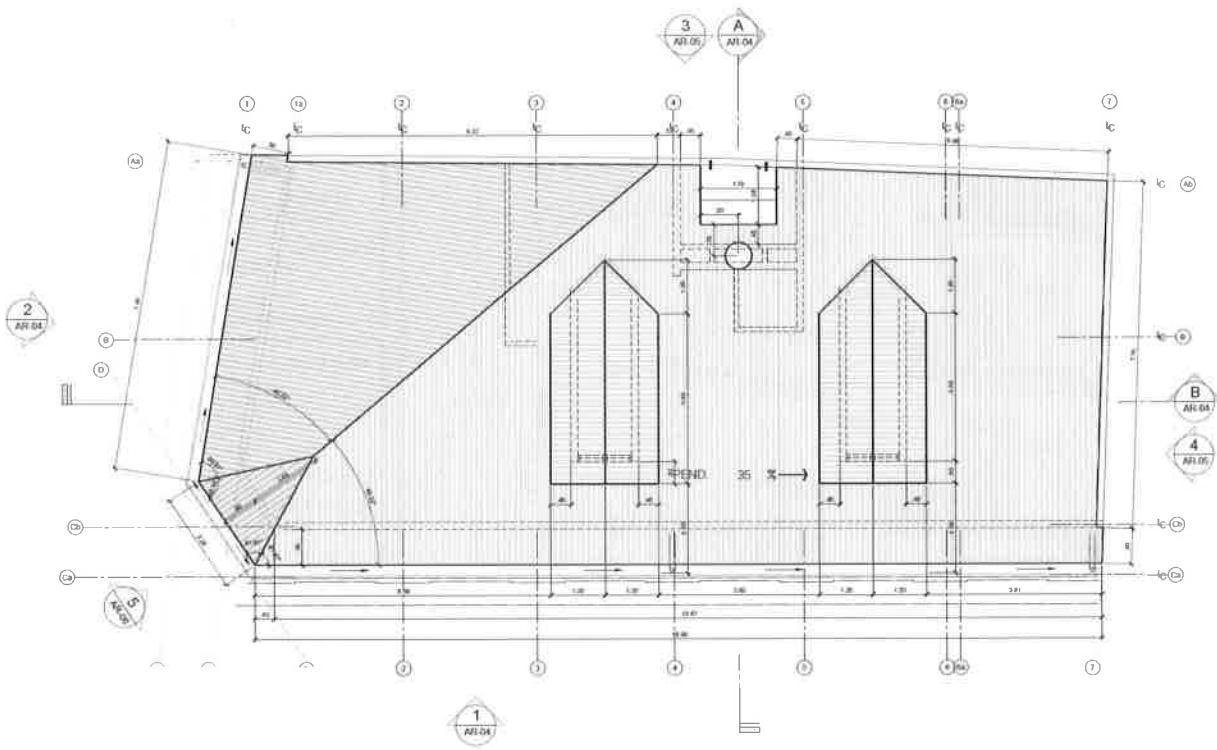
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O
PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN
CONSENTIMIENTO ESCRITO



1 TERCER ALTO (NIVEL 300) - CASA QUIJANO
ESCALA 1:75



2 PLANTA ALTILLO (NIV. 350) - CASA QUIJANO
ESCALA 1:75



3 PLANTA DE TECHOS - CASA QUIJANO
ESCALA 1:75

proyecto:

CASA QUIJANO
CORREG. DE SANTA ANA, PANAMA
CALLE 15 OESTE Y CALLE "C".

propietario:

LA QUINCE S. DE R.L.

Representante Legal
Keyes Christopher Hardin cédula E-8-105799

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Avenida A y Calle Sta 4-47
San Felipe, Casco Antiguo
Panamá Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

contenido:

PLANTAS

estructura:

electricidad:

plomería:

mecánico:

dibujo:P.S.L.

ingeniero municipal:

Firma Ingeniero Municipal
Archivo CAD: fecha: May-18
00006 Desarrollo Quijano deg

hoja #: 3
AR-03
6



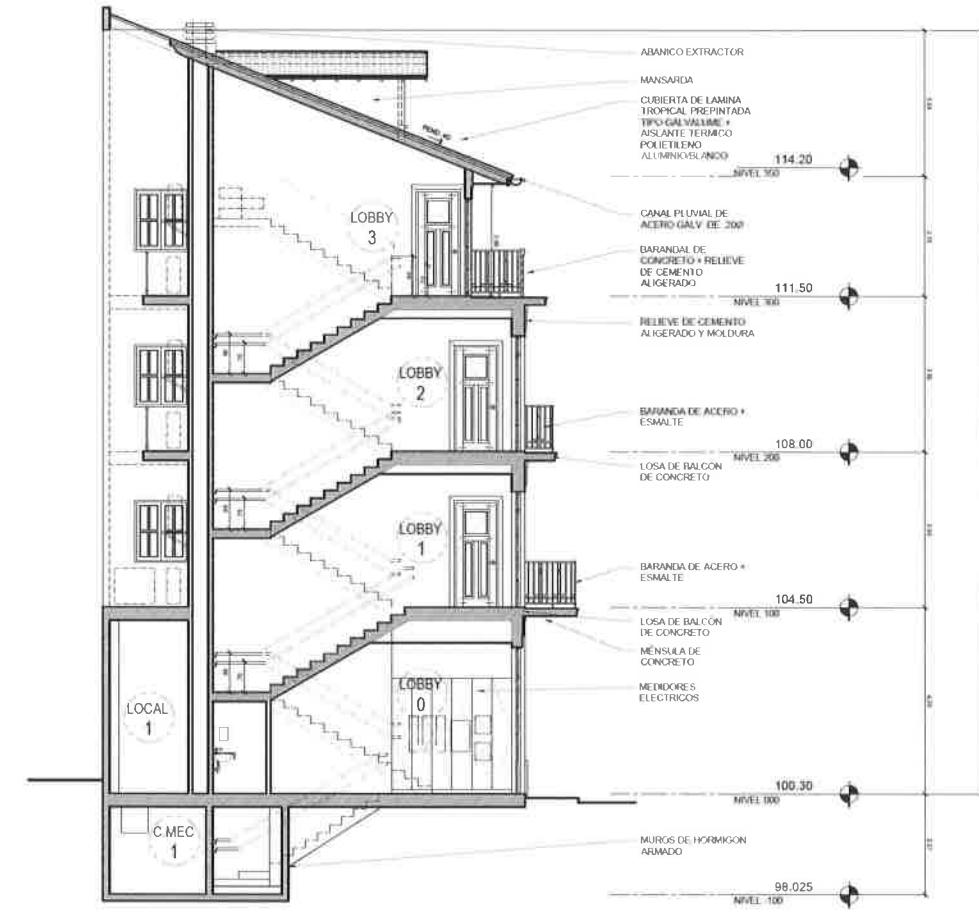
1 ELEVACIÓN CALLE 15 - CASA QUIJANO
AR-04 ESCALA 1:75



2 ELEVACIÓN CALLE "C" - CASA QUIJANO
AR-04 ESCALA 1:75



3 SECCION LONGITUDINAL - CASA QUIJANO
AR-04 ESCALA 1:75



4 SECCION TRANSVERSAL - CASA QUIJANO
AR-04 ESCALA 1:75

Notas		
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS S.A., PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.		
#	Revisión	Fecha

proyecto:
CASA QUIJANO
CORREG. DE SANTA ANA, PANAMA
CALLE 15 OESTE Y CALLE "C".
propietario:
LA QUINCE S. DE R.L.
Representante Legal
Keyes Christopher Martín cédula # 105799

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Avenida A y Calle Sta 4-47
San Felipe, Casco Antiguo
Panamá Panamá
tel: (507) 212-3100
info@asarq.com

contenido:
ELEVACIONES Y SECCIONES

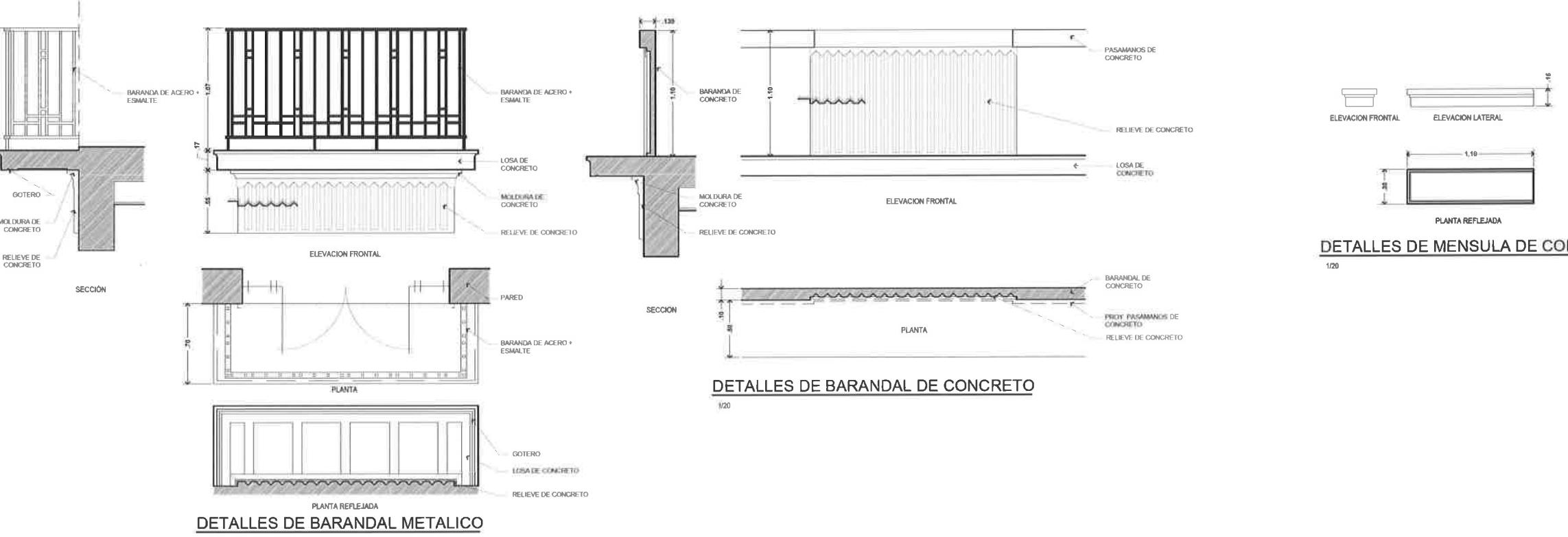
estructura:
electricidad:
plomería:
mecánico:
dibujo:P.S.L.
ingeniero municipal:

Firma Ingeniero Municipal
Archivo CAD: fecha: **May-18**

hoja #:
4
6

Notas

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A., PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.



Revisión Fecha

proyecto:
CASA QUIJANO
CORREG. DE SANTA ANA, PANAMA
CALLE 15 OESTE Y CALLE "C",
proprietario:
LA QUINCE S. DE R.L.
Representante Legal
Keyra Chirinochez Huerta Celular (5119)

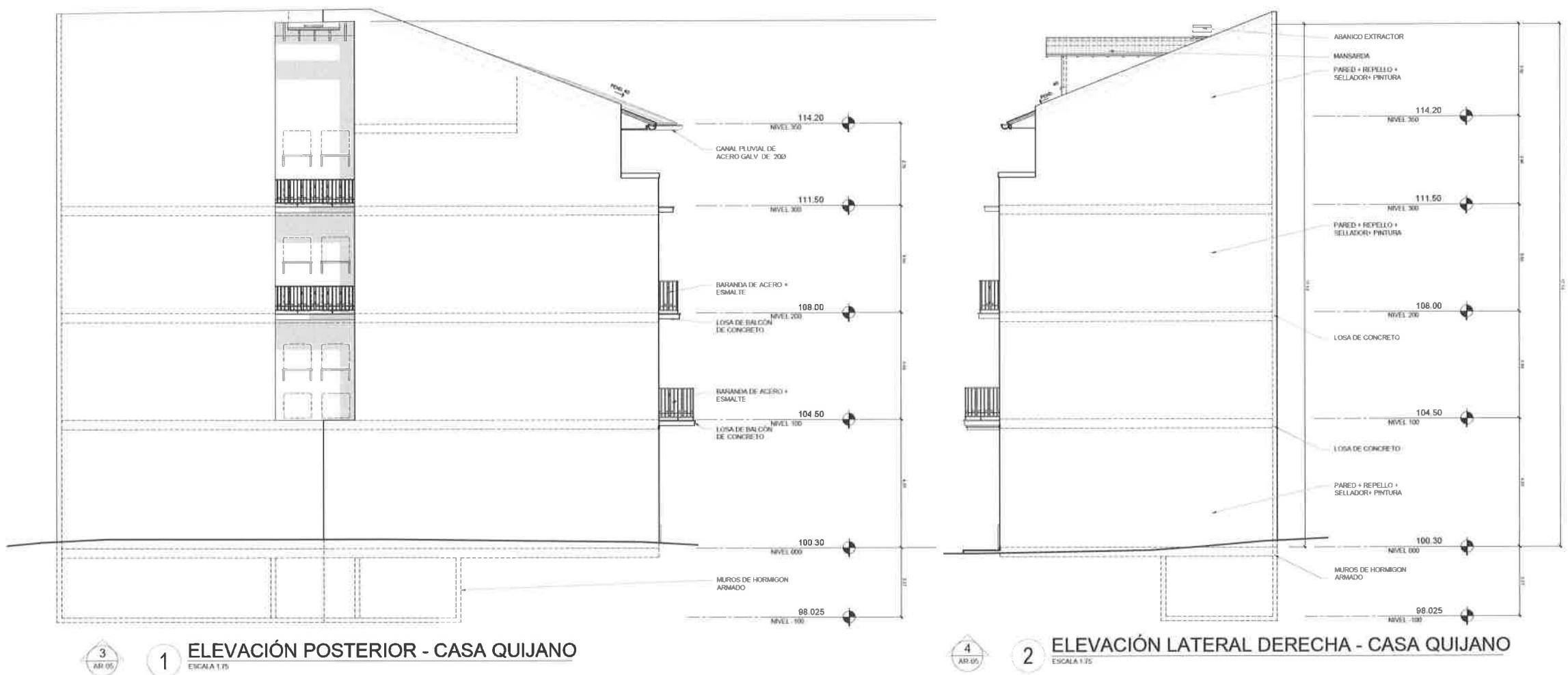
AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Avenida A y Calle 5ta 4-47
San Felipe, Casco Antiguo
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarc.com

contenido:
ELEVACIONES Y DETALLES

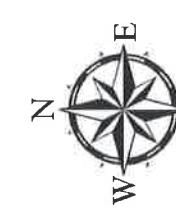
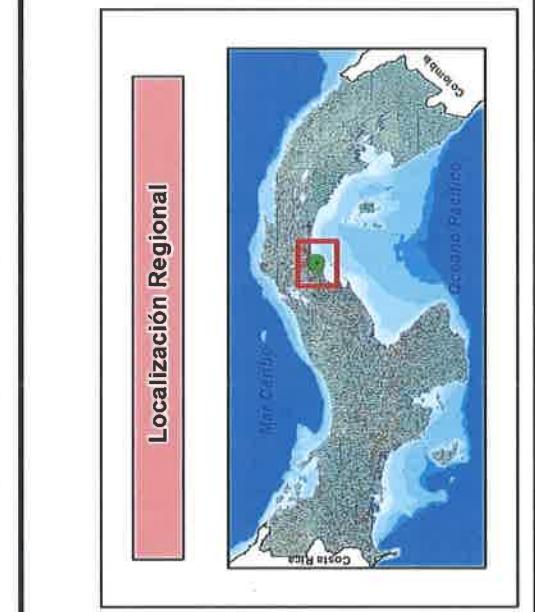
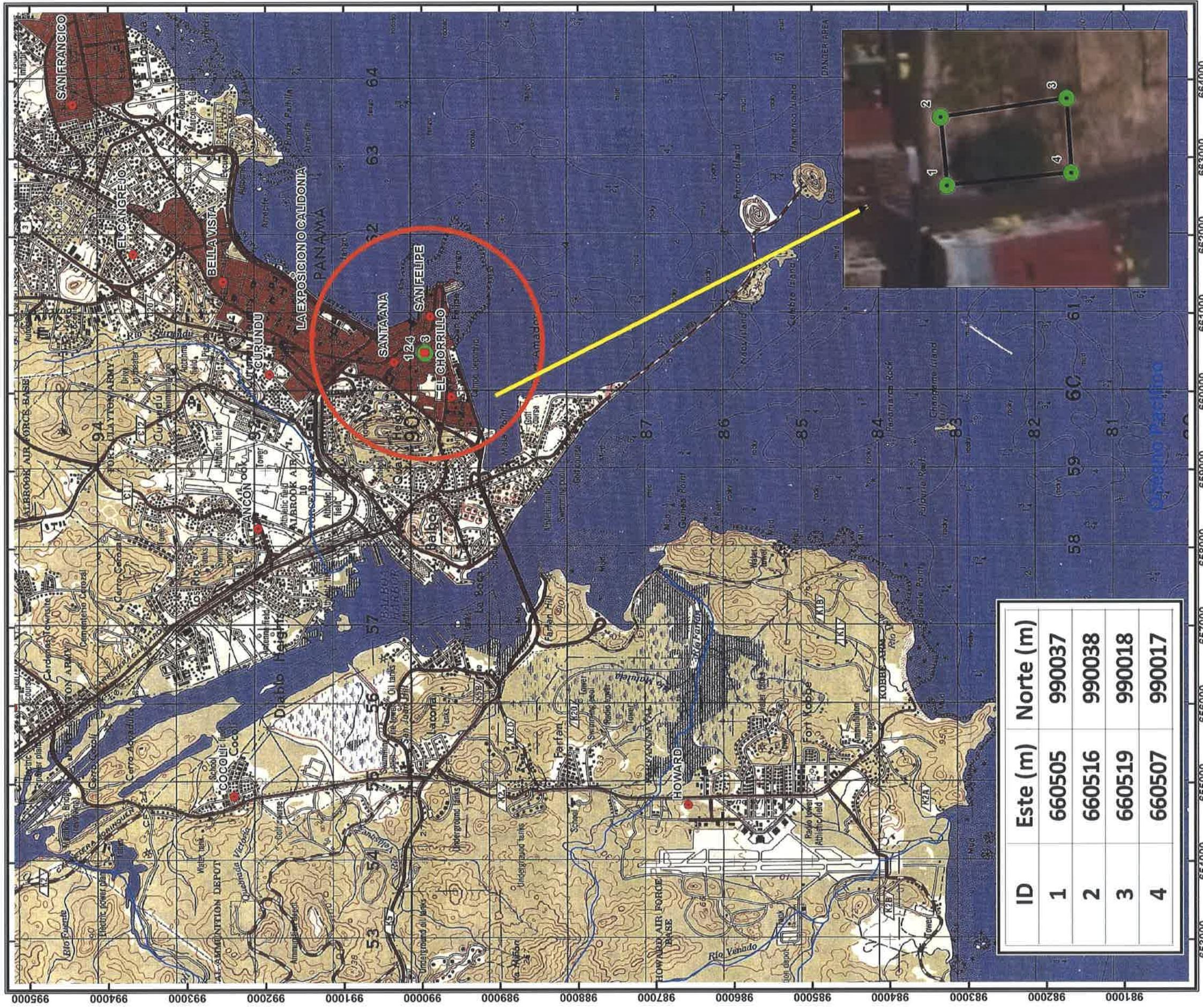
estructura:
electricidad:
plomeria:
mecanico:
dibujo:P.S.L.
ingeniero municipal:

Firma Ingeniero Municipal
Archivo CAD: fecha: May-18
00000 - Desarrollo
Quigano deg

hoja #: 5
AR-05 6



**UBICACION REGIONAL PROYECTO EsIA categoría I “CASA QUIJANO”
SANTA ANA, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA.**



Escala 1:50,000
0 0.5 1 Km

Proyección Universal Transverso Mercator
Eliptoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

Leyenda

- Coordenadas
- Poblados
- Drenaje

I10-05 Vistas Fotográficas de la Inspección v.2

Proyecto: "CASA QUIJANO"



Fotografía No. 1: Vista general de lote del Proyecto, árbol aislado de la especie *Melicoccus bijugatus*, nombre común: Mamón; y vista de las plantas herbáceas presentes. Fuente: inspección Grupo ITS, julio 2018.

I10-05 Vistas Fotográficas de la Inspección v.2



Fotografía No. 2: Vista de edificios alrededor del Proyecto. *Fuente Grupo ITS, julio 2018.*

I10-05 Vistas Fotográficas de la Inspección v.2



Fotografía No. 3: Vista de calle C, al lado de polígono del Proyecto, en la cual pasa ruta de transporte público. Fuente Grupo ITS, julio 2018.



ANEXO 3: VERIFICACIÓN DE CATEGORÍA DE EsIA

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta		x			Durante las etapas de construcción serán manejadas sustancias químicas como lo son hidrocarburos, cemento, pinturas, solventes y similares, pero en cantidades controladas y de fácil manejo.
b La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.		x			Se generarán efluentes líquidos y gaseosos a poca escala, los cuales presentan medidas de control específicas dentro del PMA presentado.
c Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		x			Se podrán generar ruidos en la fase de construcción, de la cual se presenta medidas de control específicas dentro del PMA.
d La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		x			No se generaran residuos a gran escala, igual se debe mantener el orden y aseo en las instalaciones temporales y recolecciones periódicas.
e La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las		x			No se requerirá de mucha maquinaria, la cual posee

CRITERIOS	CONSIDERACIONES		
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.	¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
Factores a considerar:	Si No ? Describa brevemente		
diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.			medidas de control específicas en el PMA presentado.
f El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	x		No Aplica

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna; con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
b	La alteración de suelos frágiles		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		x		Construcción en zona ya impactada.
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		x		Construcción en zona ya impactada.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos		x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.

	naturales.			
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica	x		El proyecto se desarrolla en un área intervenida.
l	La inducción a la tala de bosques nativos	x		No aplica
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		No aplica
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	x		No aplica
o	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	x		No aplica
p	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	x		No aplica
q	Los efectos sobre la diversidad biológica	x		No aplica
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	x		El Proyecto cuenta con medidas específicas para el control y adecuado manejo de sus efluentes líquidos.
s	La modificación de los usos actuales del agua	x		No aplica
t	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos	x		No aplica
u	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		No aplica
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	x		No aplica

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		x			No Aplica.
b La generación de nuevas áreas protegidas		x			No Aplica.
c La modificación de antiguas áreas protegidas		x			No Aplica.
d La pérdida de ambientes representativos y protegidas		x			No Aplica.
e La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico		x			No Aplica.
f La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico		x			No Aplica.
g La modificación en la composición del paisaje		x			No Aplica.
h El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		x			No Aplica.

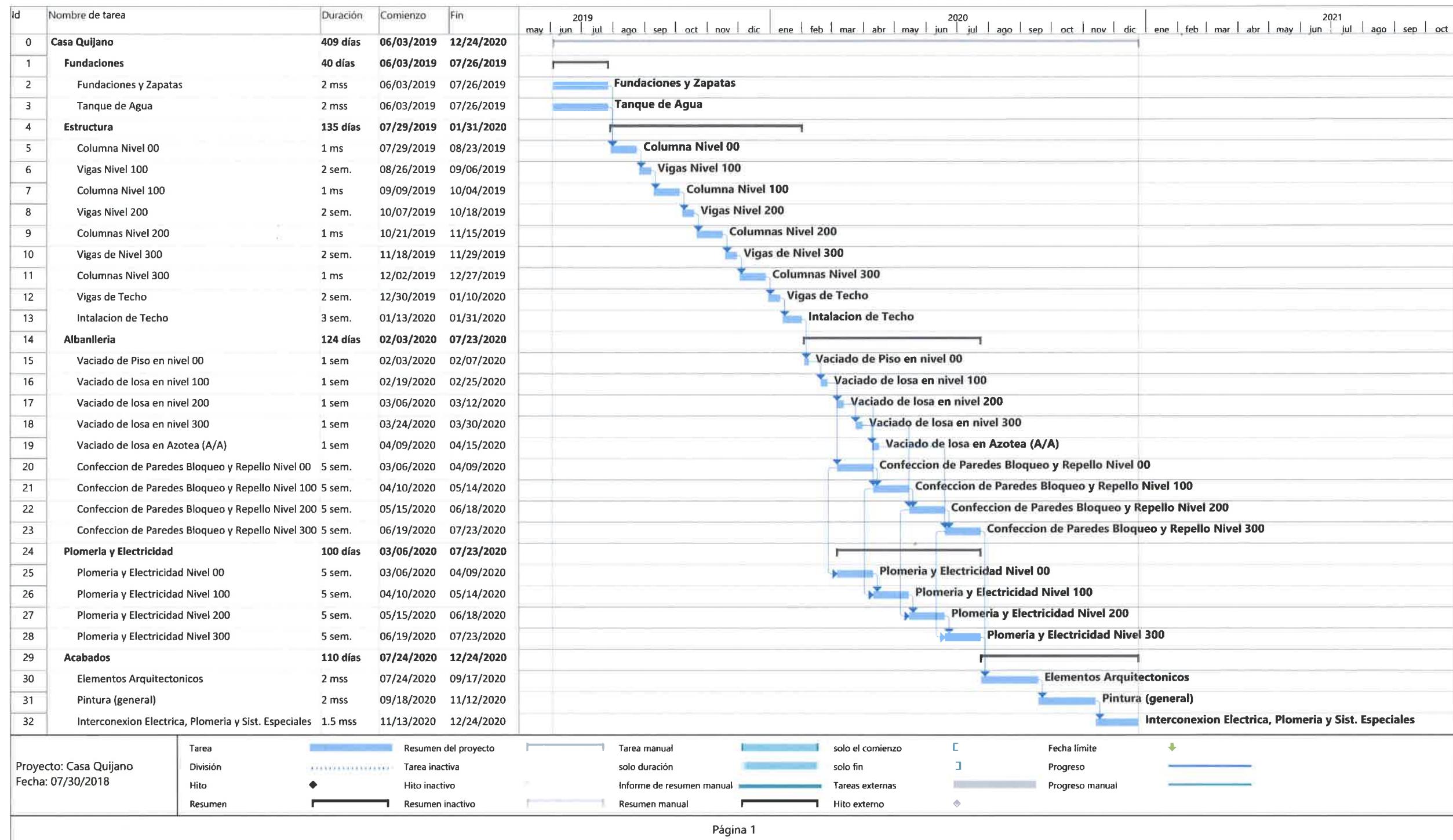
CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	<input checked="" type="checkbox"/>		n/a	No Aplica.
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	<input checked="" type="checkbox"/>			No Aplica.
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	<input checked="" type="checkbox"/>			No Aplica.
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	<input checked="" type="checkbox"/>			No Aplica.
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	<input checked="" type="checkbox"/>			No Aplica.
f	Los cambios en la estructura demográfica local	<input checked="" type="checkbox"/>			No Aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		x		No Aplica.
h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		x		No Aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		x		Se desarrolla en área de Patrimonio histórico, se hizo la prospección arqueológica requerida, en caso de hallazgos durante construcción, se presentan medidas de atención en PMA.
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		x		Se desarrolla en área de Patrimonio histórico, se hizo la prospección arqueológica requerida, en caso de hallazgos durante construcción, se presentan medidas de atención en PMA.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
c La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.			x		Se desarrolla en área de Patrimonio histórico, se hizo la prospección arqueológica requerida, en caso de hallazgos durante construcción, se presentan medidas de atención en PMA.

ANEXO 4: CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO



ANEXO 5: CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 537-2018

FECHA: 01/AGOSTO/2018

ATENDIDO POR: ARQ. ANA MATA
ARQ. ITZA ROSAS

FIRMA: ARQ. MATA

PROVINCIA: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: SANTA ANA

UBICACIÓN: CALLE 15 OESTE Y CALLE C
FINCA N° 140

1. NOMBRE DEL INTERESADO: KEYES CHRISTOPHER HARDIN

2. USO DE SUELO VIGENTE: RMH2-C2 (ZONA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD – 1500 PER/Ha CON ZONA COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD).

3. USOS PERMITIDOS:

RMH2: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES Y MULTIFAMILIARES Y SUS USOS COMPLEMENTARIOS COMO OFICINAS DE PROFESIONALES RESIDENTES. SE PERMITIRÁ USOS INSTITUCIONALES COMO EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, CULTURALES, GUBERNAMENTALES, FILANTRÓPICOS, Y ASISTENCIALES, SIEMPRE QUE DICHOS USOS NO CONSTITUYAN PERJUICIO A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE LA ZONA. TAMBIÉN SE PERMITIRÁ EL USO COMERCIAL VECINAL (C-1), SIEMPRE Y CUANDO SE DESARROLLE EN PLANTA BAJA Y NO PERJUDIQUE EL CARÁCTER DE LA ZONA RESIDENCIAL DEL SECTOR.-

C-2: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A INSTALACIONES COMERCIALES Y PROFESIONALES (VENTA AL POR MAYOR Y AL POR MENOR DE ARTÍCULOS DE VESTIR, MUEBLES, ARTÍCULOS PARA EL HOGAR, ARTÍCULOS ELÉCTRICOS, ARTÍCULOS ELECTRÓNICOS, VÍVERES Y TEJAS, RESTAURANTES, AGENCIAS DE VIAJES, LAVANDERÍAS, ASEGURADORAS, GALERÍAS DE ARTE, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, INMOBILIARIAS, CLÍNICAS DE SALUD, LIBRERÍAS, AGENCIAS DE CORREOS, AGENCIAS DE SEGURIDAD, CINES, TEATROS, FERRETERÍAS, SUCURSALES DE BANCOS, DISCOTECAS, GIMNASIOS, CLUBES DEPORTIVOS, CLUBES CULTURALES, PAPELERÍAS, FINANCIERAS, HOTELES, APARTHOTELES, EDIFICIOS DE ALQUILER DE ESTACIONAMIENTOS, DÉPOSITOS, TALLERES DE REPARACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SALA DE ESTÉTICA), SIEMPRE Y CUANDO NO PERJUDIQUEN EL CARÁCTER PATRIMONIAL DEL ÁREA. ADEMÁS SE PERMITIRÁ EL USO COMERCIAL VECINAL (C1).-----

- pág 2-

5. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE Y POR LA RESOLUCIÓN 102-2009 DEL 27 DE FEBRERO DE 2009.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL DOCUMENTO GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 204-03 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2003 (MOSAICO 6-C), EN BASE A PLANO CATASTRAL PRESENTADO, A LA RESOLUCIÓN 127-2003 DE 25 DE AGOSTO DE 2003 "POR LA CUAL SE APRUEBA LA ZONIFICACIÓN DEL USO DE SUELLO Y LAS NORMAS EDIFICATORIAS PARA EL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ" Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

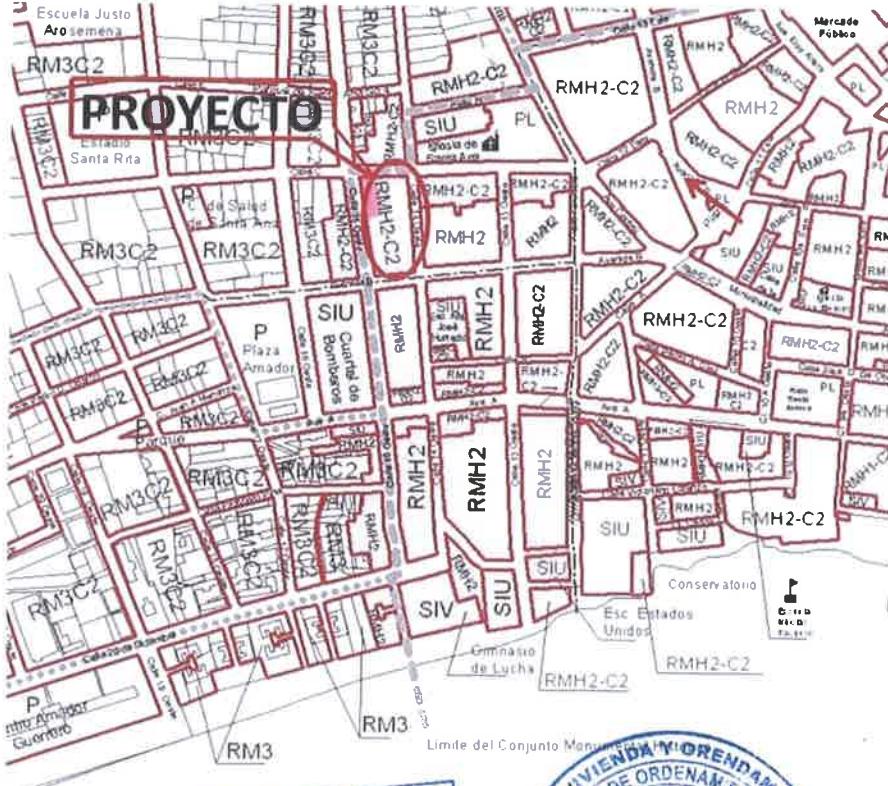
NOTA: * Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio.
* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.



ARQ. DALYS DE GUEVARA
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO



DG/ALM/IR/alm
CONTROL N°: 779-18



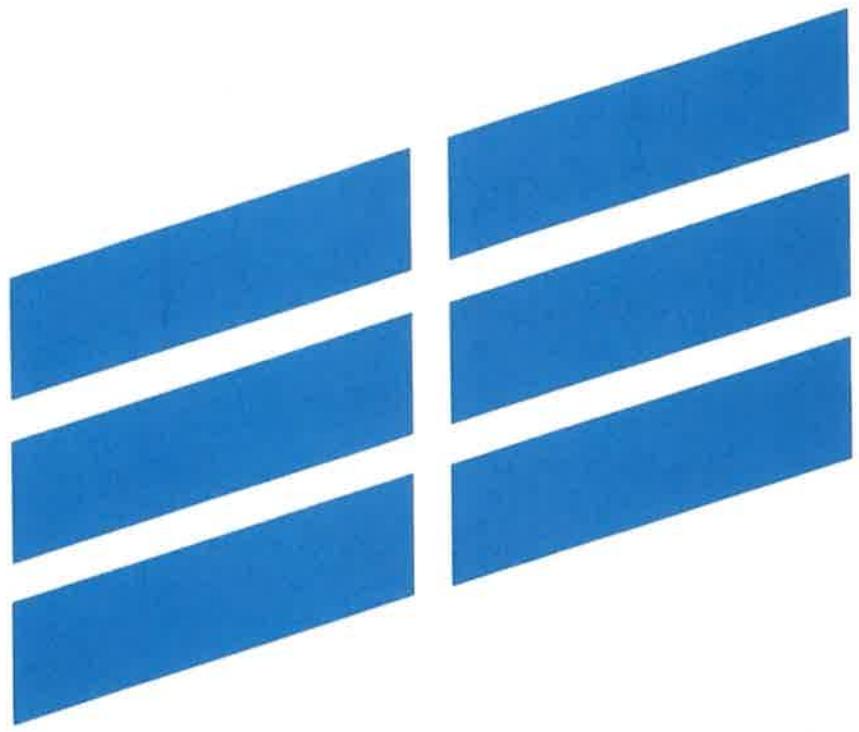
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
Viceministerio de Ordenamiento Territorial
Dirección de Control y Orientación del Desarrollo
ADJUNTO DE CERTIFICACIÓN DE USOS DE SUELO

Final / Folio Total 140

Final / Fase Final _____
El mapa, dibujo y/o croquis adjunto, forma parte de la Certificación
No 537-18 de 01 de Agosto de 2018
Certificado por _____



ANEXO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO



FUNDADA
EN
1973

TECNILAB, S. A.

UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO YASOC, S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

INVERSIONES VILLAMBROZ

PROYECTO FINCA 140

INVESTIGACION GEOTECNICA

TRABAJO No.: 1-1649

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	--	Informe Final	K. Acuña	B. Barranco	B. Barranco
			K. Acuña	B. Barranco	B. Barranco
			9-3-16	9-3-16	9-3-16
			Fecha	Fecha	Fecha



TECNILAB, S.A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S.A.

FUNDADA
EN
1973

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

9 de marzo de 2016

Señores
INVERSIONES VILLAMBROZ
Ciudad.

Asunto: Investigación Geotécnica, Proyecto
"FINCA 140"

Estimados Señores:

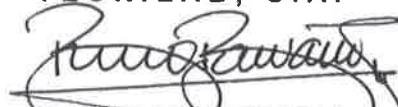
Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación geotécnica realizada para el proyecto "Finca 140", ubicado en Casco Antiguo, Ciudad de Panamá.

Adjunto también le estamos incluyendo la cuenta por nuestros servicios profesionales, la cual agradeceríamos nos sea cancelada al recibo de este informe.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

TECNILAB, S.A.


Ing. Bruno R. Barranco J.
Gerente General



BRBJ/ka 16.03.309
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 1-1649





INDICE

I. INFORME	Páginas
1. Objetivo	1
2. Localización	1
3. Trabajo Realizado	1-2
4. Resultados	2-3
5. Recomendaciones	3-4
Apéndices	4
A. Detalle de Localización (2 hojas);	
B. Perfiles de Perforación (6 hojas);	
C. Estratigrafía (1 hoja);	
D. Fotografías (2 hojas).	



INFORME SOBRE INVESTIGACION GEOTÉCNICA

Trabajo No.: 1-1649

Fecha: MARZO 2016

Proyecto: FINCA 140

Cliente: INVERSIONES VILLAMBROZ

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, para el diseño de los cimientos del proyecto "Finca 140".

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en una propiedad ubicada en el Casco Antiguo, Ciudad de Panamá. En el Apéndice "A", Detalle de Localización, se muestra la ubicación general del sitio y la posición de cada perforación. En el Apéndice "D", Fotografías, se muestra la condición actual del sitio donde se realizaron las perforaciones además de los materiales que conforman la estratigrafía del sitio.

3.- TRABAJO REALIZADO: La investigación realizada consistió, en un total de dos (2) perforaciones mecánicas livianas. Además, se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 metros, para obtener la capacidad de soporte de los suelos; a las muestras recuperadas se les determinó la humedad natural (ASTM D 2216).

Además se hicieron mediciones para determinar la ubicación del nivel freático, el mismo en unos casos no se observó.

Indicamos que la condición encontrada en el nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto la información aquí presentada es meramente informativa y no apta para diseño.

Las perforaciones alcanzaron profundidades de 6.00 m.

En el Apéndice "B", "Perfil de Perforación", se presenta en detalle, la información obtenida en la investigación, en cada una de las perforaciones realizadas; también se muestra gráficamente los Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.), y el Contenido Natural de Humedad (%), en donde se indica la humedad de los suelos existentes en el sitio, a las distintas profundidades de las pruebas de penetración, el Apéndice "C", Estratigrafía General, muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada.

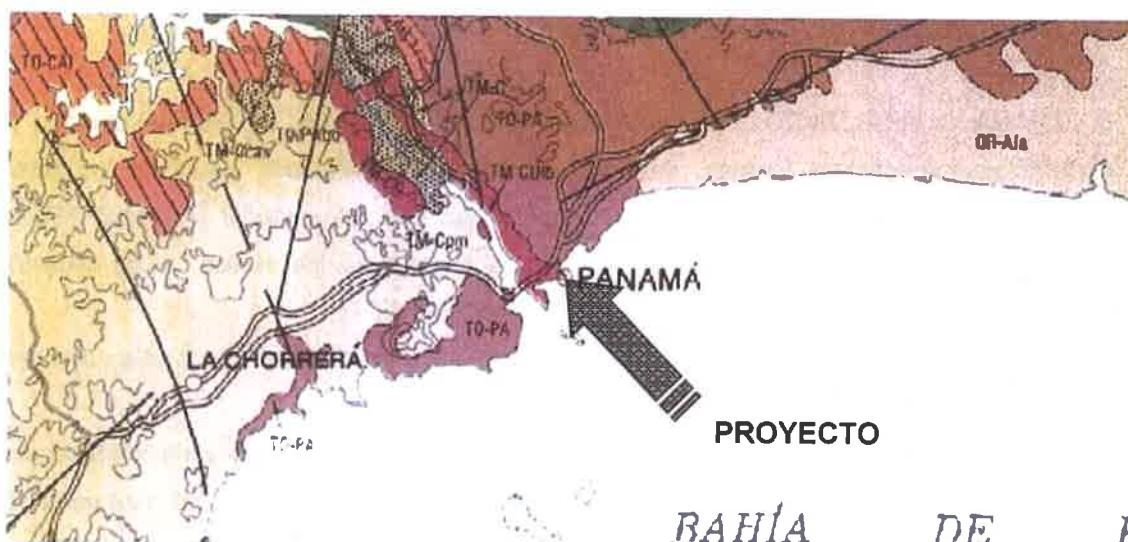


La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo fueron como se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO No.1: RESUMEN DE LAS PERFORACIONES

HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m.)	PRUEBAS SPT (c.u.)
1	6.00	6.00	5
2	6.00	6.00	5
TOTAL	12.00	12.00	10

4.- RESULTADOS: La zona estudiada se encuentra formada principalmente por arenisca calcárea y lutita calcárea.¹



BAHIA	Cofre	TM-CU	TO-PA	TO-PAI
	Atalaya	TM-CUB		Arenisca calcárea y lutita calcárea
	La Balsa	TM-CUB		Arenisca tabular, arenisca calcárea, y lutita calcárea
	Topoza	TM-CUB		Esquistito arcilloso, lutita arenisca loba y caliza
PANAMA	Panama	TO-PAS		Calizas impolitas, lutita, arenisca tabular, tabas
				Arenisca tabular, lutita tabular, lutita arenosa, caliza blanca y granular

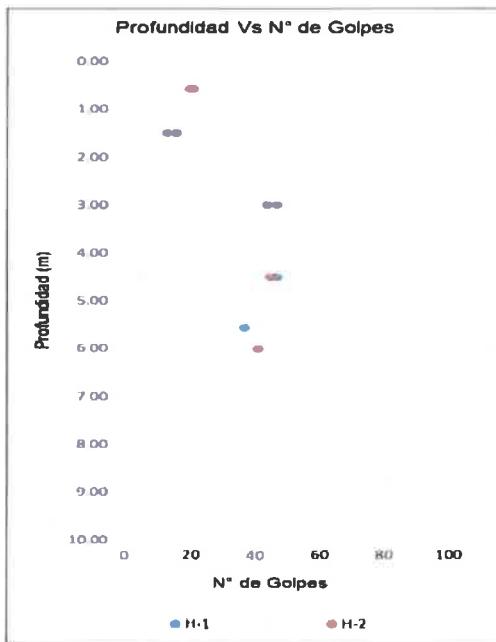
LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO

El estrato único observado fue Arcilla. De consistencia muy firme a dura, plasticidad media, contenido natural de agua bajo a medio y color blanco a marrón claro rosáceo, con vetas amarillas, ocres, grises y rojas.

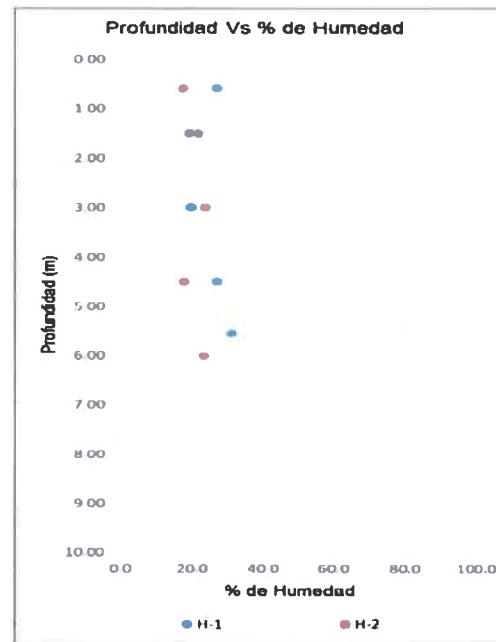


En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas en sitio, el número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

Grafica N°1: Profundidad Vs N° de Golpes

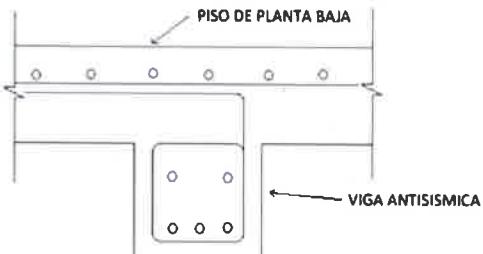


Grafica N°2: Profundidad Vs % de Humedad



5.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación recomendamos lo siguiente:

- Señalamos que para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Recomendamos utilizar cimientos aislados tipo zapata desplantados a 0.70 m por debajo del piso del nivel en donde iniciaron las perforaciones, diseñándolos para una capacidad de soporte admisible de 15,000 kg/m².
- Las fundaciones estas se deberán amarrar entre si longitudinal y transversalmente por medio de vigas antisísmicas a nivel del fondo del piso de planta baja, el cual deberá tener un espesor mínimo de 15.0 cm, ser reforzado en ambas direcciones y anclado a las vigas antisísmicas mediante espigas de acero.



DIBUJO ESQUEMÁTICO MOSTRANDO SOLAMENTE LA UBICACIÓN DE LA VIGA SÍSMICA CON RESPECTO

- Es de suma importancia que se recojan las aguas cuando se tengan estructuras con techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.
- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño, versión 2004, y de acuerdo a lo indicado en la Tabla 4.1.4.2, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo "C".
- En las excavaciones a realizar en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todo los requisitos que apliquen del punto 5.6 "Control de Excavaciones" del Reglamento Estructural de la República de Panamá, versión 2004.
- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.
- Es necesario que se entregue copia de éste informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.



6.- APENDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

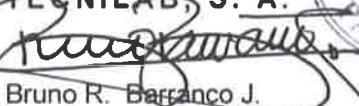
Apéndice "A": Detalle de Localización del Proyecto (2 hojas);

Apéndice "B": Perfiles de Perforación (6 hojas);

Apéndice "C": Estratigrafía (1 hojas);

Apéndice "D": Fotografías (2 hojas).

BRBJ/ka. 16.03.309
Adj.: Apéndices (4)
c.c.: Archivo No 1-1649

TECNILAB, S. A.

Bruno R. Barranco J.
Ingeniero Civil





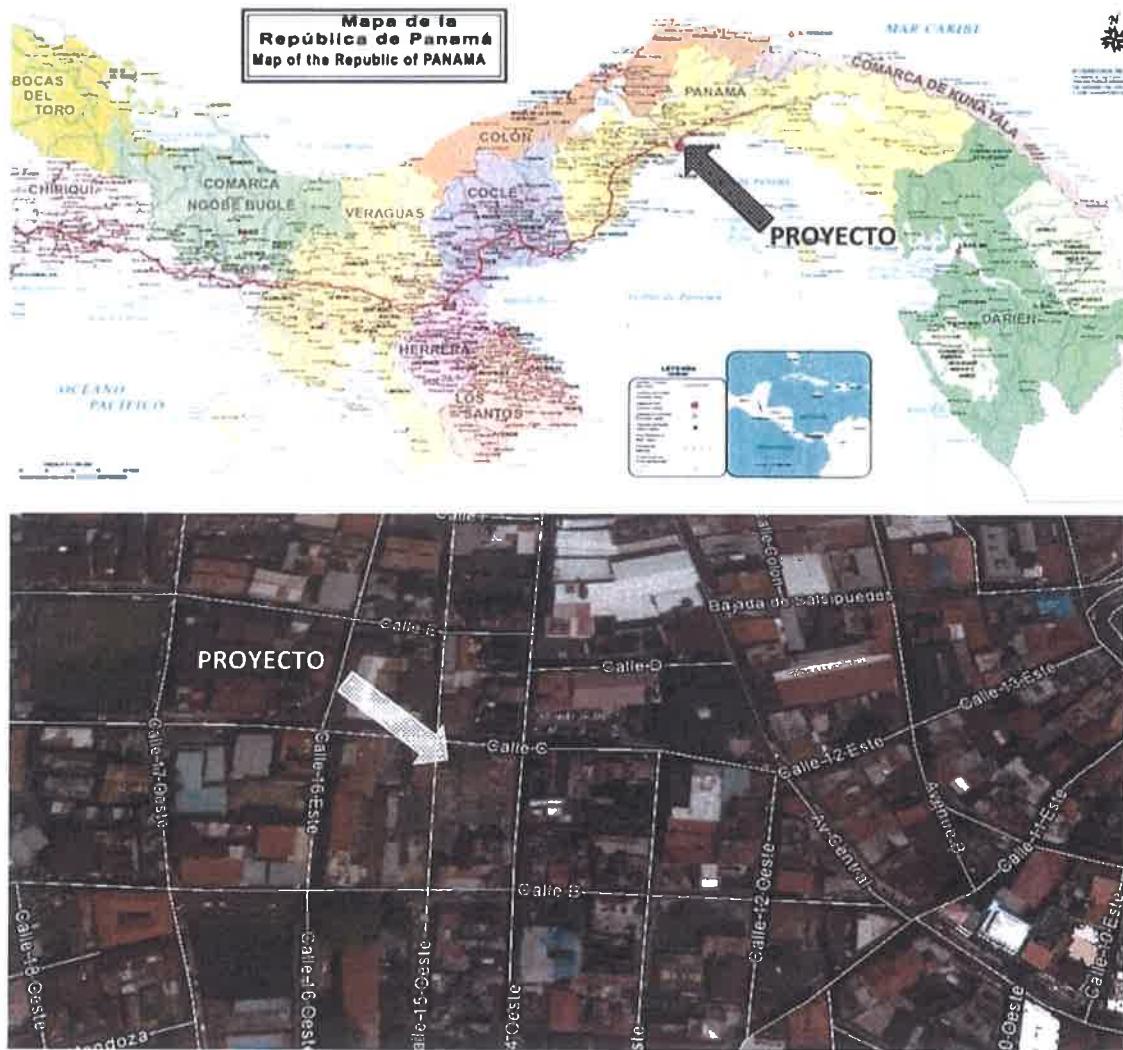
**APENDICE A
DETALLE DE LOCALIZACION**

TECNILAB, S. A.



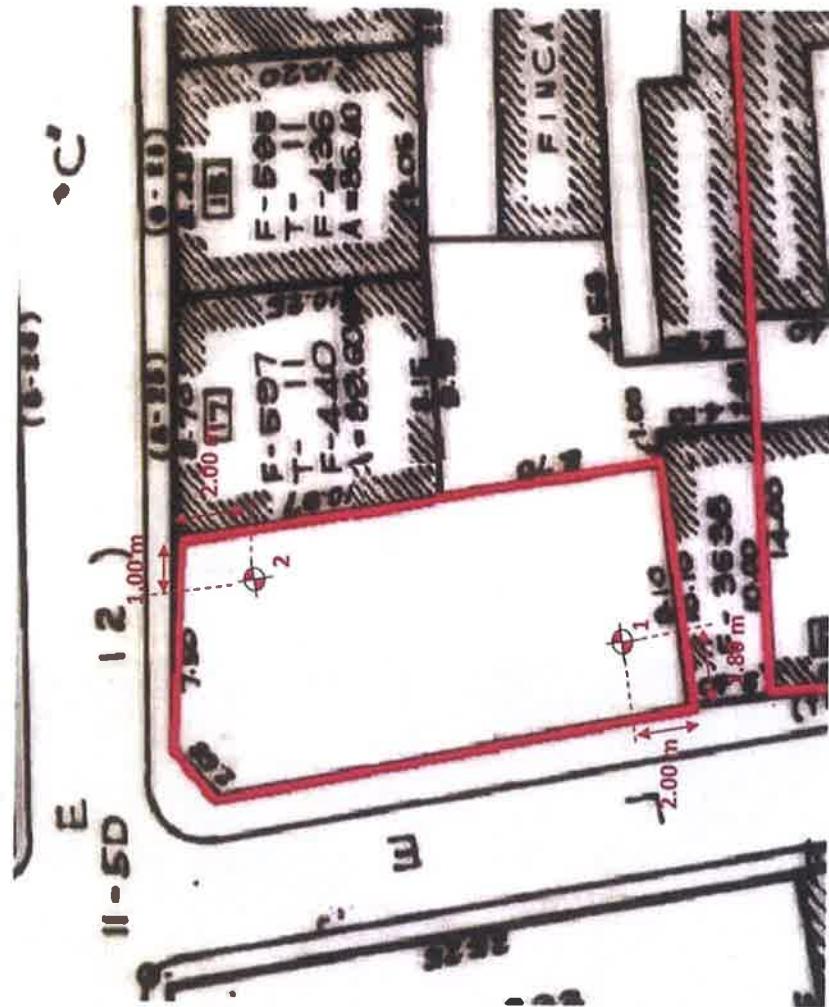
DETALLE DE LOCALIZACION

Trabajo No.: 1-1649
Proyecto: FINCA 140
Localización: CASCO ANTIGUO, CIUDAD DE PANAMÁ
Cliente: INVERSIONES VILLAMBROZ



DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No.: 1-1649
Proyecto: FINCA 140
Localización: CASCO ANTIGUO, CIUDAD DE PANAMÁ
Cliente : INVERSIONES VILLAMBROZ



PERFORACIÓN MECÁNICA LIVIANA

Sin Escala



**APENDICE B
PERFILES DE PERFORACION**

TECNILAB, S. A.



TECNILAB, S.A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC. S.A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-1649 HOYO No.: 1 HOJA No.: 1 DE 1		PERFORADORA: MECANICA LIVIANA											
PROYECTO: FINCA 140		LOCALIZACION: CASCO ANTIGUO, CIUDAD DE PANAMA											
CLIENTE: INVERSIONES VILLAMBROZ		FECHA: 5/3/16											
PROF. ELEV.	SIMBOLo	DESCRIPCION DEL MATERIAL											
MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA				
0.00													
0.60													
1.05													
1.50													
2.00													
2.50													
3.00		ARCILLA. CONSISTENCIA FIRME A DURA. PLASTICIDAD MEDIA. CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO A MEDIO. COLOR BLANCO A MARRON CLARO ROSACEO. CON VETAS AMARILLAS, OCRES, GRISES Y ROJAS.		1	A	9 10 11	2.78	45	55.6	27.2	S		
3.50				2	A	9 6 7	1.64	45	88.9	19.4	S		
4.00				3	A	18 22 25	5.35	45	77.8	20.3	S		
4.50				4	A	22 20 25	5.25	45	100.0	27.2	S		
5.00				5	A	17 19 22	5.05	45	88.9	31.5	S		
5.55													
6.00													
FIN DEL SONDEO													
ABREVIATURAS:		ROD - Indice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:		NF: NO SE OBSERVO		PERFORADOR: J. RINCON		DESCRIPCION / DIBUJO: K. ACUÑA			
A - Alterada		S - Sacar Muestras Partido											
I - Inalterada		P - Posteador											
R - Roca		qu - Compresion Simple											
T - Broca Trícono													
HW - Con el Peso del Martillo													
C - Doble Tubo Broca de Carburo													
D - Doble Tubo Broca de Diamante													



TECNILAB, S.A.
UNA EMPRESA E BARRANCO Y ASOC. S.A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:		1-1649	HOYO No.:	2	HOJA No.:	1	DE	1	PERFORADORA:	MECANICA LIVIANA							
PROYECTO :		FINCA 140															
LOCALIZACION:		CASCO ANTIGUO, CIUDAD DE PANAMA															
CLIENTE :		INVERSIONES VILLAM BROZ				FECHA:		5/3/16									
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT ■ % HUMEDAD	20 40 60 80	
0.00					1	A	10 12 9	2.78		45	55.6	17.5	S	P			
0.60					2	A	8 7 9	2.13		45	88.9	21.9	S	P			
1.05					3	A	19 21 23	5.20		45	77.8	23.8	S	P			
1.50					4	A	28 22 25	5.35		45	100.0	17.8	S	P			
2.00					5	A	18 17 20	4.70		45	88.9	23.3	S	P			
2.50																	
3.00			ARCILLA. CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA. PLASTICIDAD MEDIA. CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO A MEDIO. COLOR BLANCO A MARRON CLARO ROSACEO. CON VETAS AMARILLAS, OCRES, GRISES Y ROJAS.														
3.50																	
4.00																	
4.50																	
5.00																	
5.55																	
6.00																	
		FIN DEL SONDEO															
ABREVIATURAS:			RQD - Índice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:												
A - Alterada			S - Sacar Muestras Partido		NF: NO SE OBSERVO												
I - Inalterada			P - Posteador		PERFORADOR: J. RINCON												
R - Rocas			qu - Compresión Simple		DESCRIPCION / DIBUJO: K. ACUÑA												
T - Broca Trícono																	
HW - Con el Peso del Martillo																	
C - Doble Tubo Broca de Carburo																	
D - Doble Tubo Broca de Diamante																	



**APENDICE C
ESTRATIGRAFIA**

TECNILAB, S. A.

Proyecto: FINCA 140
ESTRATIGRAFIA GENERAL
Trabajo No.: 1-1649 Fecha: Marzo de 2016

Hoyo No.





**APENDICE D
FOTOGRAFIAS**

TECNILAB, S. A.



PROYECTO: FINCA 140
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA
TRABAJO N° 1-1649 MARZO 2016



FOTOS DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR EL TRABAJO

100

TECNILAB, S.A.



ESTRATIGRAFIA TIPICA ENCONTRADA

ANEXO 7: INFORMES AMBIENTALES

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

**LA QUINCE S. DE R.L.
Santa Ana**

FECHA: 24 de julio de 2018
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2018-141-A445
NÚMERO DE PROPUESTA: 2017-A445-030 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Certificados de calibración	7
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	La Quince S. DE R.L.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Santa Ana
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Eneida Choy / Ing. Mirtha Rios

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diumo
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca QUEST, modelo SoundPro SE-1-1/1, serie BEI010003. Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110027. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca QUEST QC-20 serie QOF110027 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición¹**Punto No.1 en horario diurno**

				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
				17P	660496 m E 990031 m N	Inicio	Final
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 10 m de la fuente, aproximadamente. Superficie cubierta de piedra por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
63,6	<0,4	731,3	30,2				
Condiciones que pudieron afectar la medición: Paso frecuente de vehículos, ruido de animales, personas conversando.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀		Ruido de flexible, trabajos de remoción de tierra en proyecto continuo, ruido de maquinaria de corte y construcción.		
70,1	89,0	62,3	65,5				

Sección 4: Conclusión

El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Valor Obtenido (dBA)
Punto 1	70,1

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

¹ NOTA:**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	65,6
II	66,1
III	65,3
IV	65,9
V	66,1
PROMEDIO	65,8
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,12

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,12 dBA.

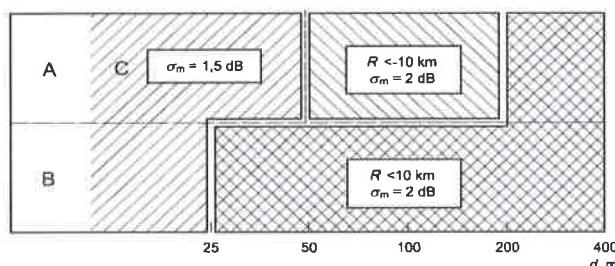
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

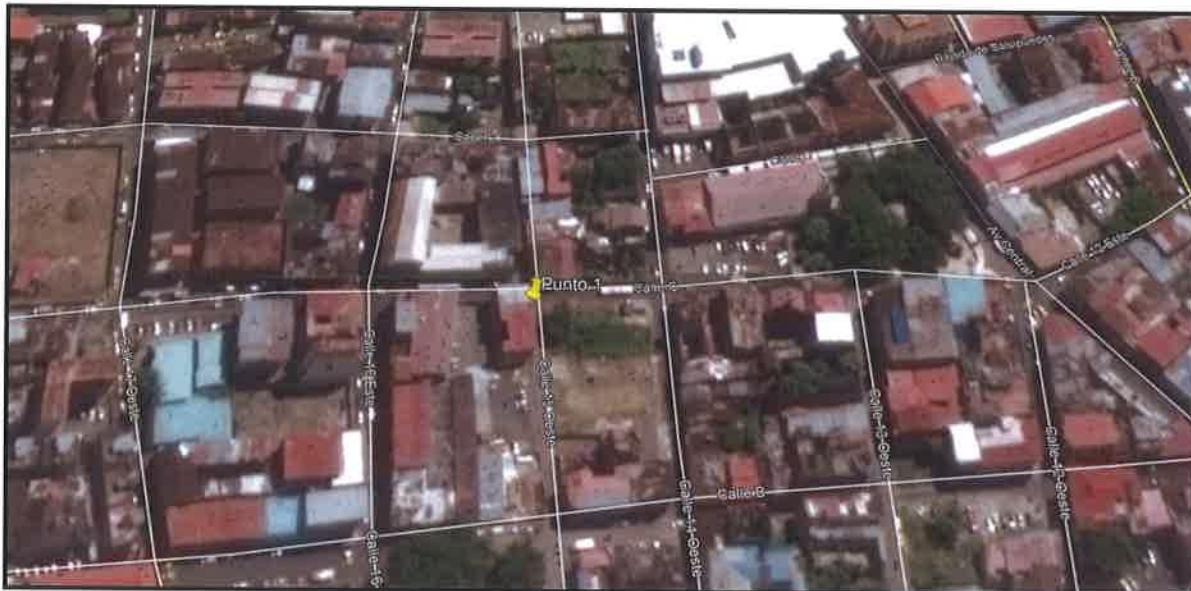
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,84 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,67 \text{ dBA (k=95\%)}$$



ANEXO 2: Localización del punto de medición





LE No. 019
"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Certificados de calibración

Grupo

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
Certificado No: 284-17-155-v0.

Datos de referencia:

Cliente:	Envrolab	Fecha de Recibido:	04-oct-17
Dirección:	Urb. Chiriquí, Vía Principal - Edificio J3, No.145. Panamá	Fecha de Calibración:	05-oct-17
Equipo:	Sonómetro SoundPro SE 1 Y1	Fecha de Vencimiento:	05-oct-18
Fabricante:	Ques Technologies		
Número de Serie:	BEI 010003		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22.3 °C a 21.6 °C	Condiciones del Equipo
Humedad:	61% a 61%	Antes de calibración: cumple
Presión Barométrica:	1012 mbar	Después de calibración: cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02
Incertidumbre de la Medición: 0.2735 dB

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Ques Cal	19-may-17	19-may-18
BDI060002	Sonómetro O	19-abr-17	19-abr-18
2512956	Sistema B & K	25-ene-17	25-ene-18

Calibrado por: Daniel Ramos
Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración Fecha: 5-oct-2017

Revisado / Aprobado por: Ing. Juan Icaza
Nombre _____ Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio Fecha: 5-oct-2017

Este reporte certifica que los(los) equipos de calibración utilizados en la prueba son válidos al 05/10 y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad ni para obtener su copia se necesita dirigirse al Grupo ITS.
Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tfno. (507) 221-2253, 323-7500 Fax. (507) 224-0087
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional****PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 264-17-165-v0.

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90.3	90.2	0.2	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100.3	100.2	0.2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110.2	110.1	0.1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114.1	114.0	0.0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120.2	120.0	0.0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97.8	97.8	-0.1	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105.3	105.3	-0.1	dB
500 Hz	110.8	109,8	111,8	110.8	110.8	0.1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114.1	114.0	0.0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114.7	115.0	-0.2	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113.8	113.8	-0.2	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113.9	113.9	-0.1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113.8	114.0	0.0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113.8	113.9	-0.1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113.8	113.8	-0.2	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración incluidos en la prueba son totalmente al NIST y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo MS.

Universidad Politécnica de Chihuahua, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja
Tel.: (614) 221-2253, 325-2502. Fax: (614) 214-8081.
Aviación Civil 0443, 31113, C.P. 31113, Chih., México.



LE No. 019
"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No.: 284-18-003-v.0

Datos de referencia

Cliente:	ENVIROLAB	Fecha de Recibido:	12-ene-18
Dirección:	Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	13-ene-18
Equipo:	Calibrador QC-20	Próxima fecha de calibración:	13-ene-19
Fabricante:	Qwest Technologies		
Número de Serie:	QOF110027		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	21.8°C a 21.7°C
Humedad:	66% a 64%
Presión Barométrica:	1013mb a 1013mb

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	No cumple
Después de calibración:	Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI SI 40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512968	Sistema B a K	25-ene-17	25-ene-18
BDI060002	Sondómetro O	09-abr-17	09-abr-18
9205004	Multímetro Fluke 45	20-sep-17	20-sep-18

Calibrado por:

Daniel Ríos R.

Fecha: 13-ene-18

Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por:

Rubén R. Ríos R.

Fecha: 15-ene-18

Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este informe constituye una fórmula de calibración y no es un valor con la precisión al 100%. y aplican solamente para el equipo mencionado en él.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo IS.
Ubica Local: Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 141 Piantini Ida
Tel.: (507) 221-2384, 323-1500 Fax: (507) 224-8087
Agua dulce Peñuelas 0643 01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-is.com

Grupo IS							
PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3							
Certificado No: 294-18-003-v.0							
(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia							
Prueba de VAC							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1.0371	1.0002	0.0002	V
Prueba acústica							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	114.0	114.0	114.2	113.8	114.0	0.0	Db
Prueba de frecuencia							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	875	1025	1.0012	1.0013	0.001	Hz
Fin del Certificado							
<small> Este reporte certifica que todos los equipos de calibración utilizados en la prueba son trazables al NIST, y aplican estrictamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser considerado como una certificación de acuerdo con las normas de la Oficina de Salud Pública de Panamá. Unicentro Reporta de Clientes, Calle A y Calle H - Llano 148 Piantini Tel.: (507) 221-2253; 323-7600 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01153 Rep. de Panamá. E-mail: calibraciones@grupo-is.com </small>							



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 4: Fotografía de la medición



-- FIN DEL DOCUMENTO --

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

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

LA QUINCE S. DE R.L.
Santa Ana

FECHA DE LA MEDICIÓN: 24 de julio de 2018
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2018-142-A445
NÚMERO DE PROPUESTA: 2017-A445-030 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza





Contenido

Páginas

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	La Quince S. DE R.L.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Santa Ana
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Eneida Choy / Ing. Mirtha Ríos
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	1 hora para PM-10
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS con número de serie 913027.
Resolución del instrumento	PM-10= ±3 µg /m ³
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1: Santa Ana, calle 15, perpendicular a Avenida C	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	660496 m E 990031 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	30,2	63,6
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetro muestreado
Hora de inicio: 1:31 p.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1:31 p.m. - 1:36 p.m.	10,0
1:36 p.m. - 1:42 p.m.	10,0
1:42 p.m. - 1:48 p.m.	10,0
1:48 p.m. - 1:54 p.m.	10,0
1:54 p.m. - 2:00 p.m.	10,0
2:00 p.m. - 2:06 p.m.	10,0
2:06 p.m. - 2:12 p.m.	10,0
2:12 p.m. - 2:18 p.m.	10,0
2:18 p.m. - 2:24 p.m.	10,0
2:24 p.m. - 2:31 p.m.	10,0
Promedio	10,0

Sección 4: Conclusión

El resultado del monitoreo realizado en el Punto 1 (Santa Ana, calle 15, perpendicular a Avenida C) fue de: 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

24 de julio de 2018				
Punto 1, Santa Ana, calle 15, perpendicular a Avenida C				
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	
Hora de inicio: 1:31 p.m.				
1:31 p.m.	-	1:36 p.m.	30,2	63,6
1:36 p.m.	-	1:42 p.m.	30,2	63,6
1:42 p.m.	-	1:48 p.m.	30,2	63,6
1:48 p.m.	-	1:54 p.m.	30,2	63,6
1:54 p.m.	-	2:00 p.m.	30,2	63,6
2:00 p.m.	-	2:06 p.m.	30,2	63,6
2:06 p.m.	-	2:12 p.m.	30,2	63,6
2:12 p.m.	-	2:18 p.m.	30,2	63,6
2:18 p.m.	-	2:24 p.m.	30,2	63,6
2:24 p.m.	-	2:31 p.m.	30,2	63,6



ANEXO 2: Certificado de calibración

<p style="text-align: center;">Grupo ITS</p> <p style="text-align: center;">SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.4</p> <p style="text-align: center;">Certificado No: 284-17-167-V.0</p>																			
<p>Datos de referencia</p> <table><tr><td>Cliente:</td><td>Envirolab</td><td>Fecha de Recibido:</td><td>23-sep-17</td></tr><tr><td>Equipo:</td><td>EPAS</td><td>Fecha de Emisión:</td><td>27-sep-17</td></tr><tr><td>Fabricante:</td><td>SKC</td><td>Fecha de Expiración:</td><td>27-sep-18</td></tr><tr><td>Número de Serie:</td><td>913027</td><td></td><td></td></tr></table>				Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	23-sep-17	Equipo:	EPAS	Fecha de Emisión:	27-sep-17	Fabricante:	SKC	Fecha de Expiración:	27-sep-18	Número de Serie:	913027		
Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	23-sep-17																
Equipo:	EPAS	Fecha de Emisión:	27-sep-17																
Fabricante:	SKC	Fecha de Expiración:	27-sep-18																
Número de Serie:	913027																		
Componentes:	No. de serie																		
Sensor CO	N/A																		
Sensor CO ₂	N/A																		
Sensor SO ₂	N/A																		
Sensor NO ₂	N/A																		
Sensor H ₂ S	N/A																		
Sensor PID	N/A																		
Condiciones de Prueba	Condiciones del Equipo																		
Temperatura:	21.6°C a 21.8°C	Antes de calibración:	Si cumple																
Humedad Relativa:	51% a 53%	Después de calibración:	Si cumple																
Presión Barométrica:	1013mBar																		
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT03 / SGLC-PT04																		
Estándar(es) de Referencia																			
Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración																
Carbon Dioxide 300 ppm, Nitrogen Balance	105L-34-300	LBG-34-300-1	12-dic-20																
Carbon Monoxide 5 PPM, air balance	105L-50-5	LBG-50-5-2	12-feb-20																
Sulfur Dioxide 5 PPM,nitrogen balance	116L-174-5	LBG-174-5-1	12-feb-2018																
Nitrogen Dioxide 2PPM, air balance	58L-112-2	LBG-112-2-2	12-feb-2017																
Hydrogen Sulfide 2 PPM , air balance	58L-99-2	LBG-99-2-1	12-feb-2018																
Iso-butylene 100 PPM , air balance	10373000	980367	30-jun-2018																
<u>Incertidumbre de Medición</u>																			
El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés)																			
El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32																			
Calibrado por:	Ezequiel Cedeño Nombre	 Firma del Técnico de Calibración																	
Revisado/Aprobado por:	ing. Juan Icaza Nombre	 Firma del Director de Laboratorio																	
Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo <u>Identificado arriba</u> . Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS. Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.																			
Urbanización Reparto de Chunes, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja Tel.: (507) 221-2253 323-7500 Fax: (507) 274-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com																			

ANEXO 3: Fotografía de la medición



-- FIN DEL DOCUMENTO --

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

ANEXO 8: ENCUESTAS INFORMATIVAS

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/18
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 1

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto " Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto " Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
- No que cumple mitigaciones

5. Referente a la construcción del Proyecto " Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto " Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras ?
- Otros

Observaciones: Edgardo Tonay
8-770-2443

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2019
Corregimiento: Santos Ana

Número de encuesta: 2

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto "Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones:

Umberto Deltogna
8-720-127

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2018
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 3

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto "Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí Vivíendas para clás alta vs clase baja
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
 Desacuerdo (D)
 Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
 Perjudicial (P)
 No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

Observaciones: Dayanara Brank
8-530-997

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2018
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 4

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto "Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: Mariela Hurtado
8-390-795

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2018
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 5

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto "Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: José Samudio
4-186-432

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2018
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 6

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto "Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
 Desacuerdo (D) _____
 Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
 Perjudicial (P) _____
 No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

Observaciones:

Eneida Rodríguez
9-128-942

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2018
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 7

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto " Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto " Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto " Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A) optoz . Precios modicos
 Desacuerdo (D) _____
 Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto " Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
 Perjudicial (P) _____
 No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

Observaciones:

Abelardo Muñoz
7-69-2506

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2018
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 8

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto " Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto " Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí Consideran dañina para personas de bajo recursos, las media
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto " Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
 Desacuerdo (D) _____
 Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto " Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
 Perjudicial (P) _____
 No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

Observaciones: Bentz & Romeo
B - 131-363

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2016
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 9

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto "Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A)
 Desacuerdo (D) _____
 Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
 Perjudicial (P) _____
 No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

Observaciones:

Mamg. Mirca Meny Buntre
8-350-852

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 19/7/2018
Corregimiento: Santa Ana

Número de encuesta: 10

"Quijano"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "Quijano" o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto "Quijano" puede afectar el ambiente

- Sí _____
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "Quijano", estaría Usted:

- De acuerdo (A) Reprimo aspecto d' area
 Desacuerdo (D) _____
 Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "Quijano" para el área será:

- Beneficiosa (B)
 Perjudicial (P) _____
 No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

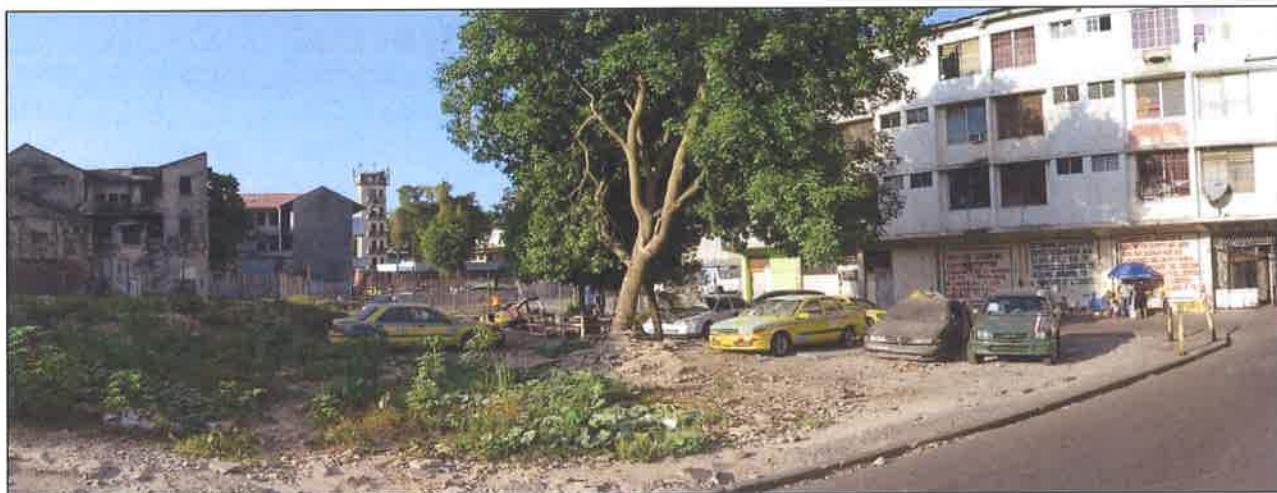
Observaciones: Dolorillo del Carmen Figueroa
C1639292

ANEXO 9: INFORME ARQUEOLÓGICO

TOMÁS MENDIZÁBAL – ARQUEÓLOGO
Consultorías en Recursos Culturales
R.U.C. 8-483-702 D.V. 07
Calle H El Cangrejo, Edificio Mirador del Cangrejo 10A
263-3012 / 6643-0661
tomas.mendizabal@gmail.com

INFORME DE EXPLORACIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO FINCA 140, MANZANA 105 CONJUNTO MONUMENTAL HISTÓRICO DEL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ



Preparado por


Tomás Mendizábal, Ph.D.
(Certificación 01-09 DNPH)
Arqueólogo

Jonathan Hernández Arana
(Certificación 023-13)
Arqueólogo Asistente

Panamá, junio de 2016

Índice

Introducción.....	3
Antecedentes Históricos: Gráficos y Documentales.....	5
Excavaciones Arqueológicas	10
Unidad 1	12
Unidad 2	14
Unidad 3	17
El Material Cultural.....	19
La cerámica	20
Otros Artefactos.....	25
Conclusiones y Recomendaciones	28
Referencias bibliográficas	30
Anexo 1. Tabla de materiales arqueológicos recuperados en la finca 140.	33
Anexo 2. Tabla de porcentajes de los materiales arqueológicos cerámicos, por unidad y nivel.	
.....	34

Introducción

Presentamos el informe final del rescate arqueológico realizado en el marco del proyecto de construcción en el solar baldío en la finca 140 de la manzana 105, en la esquina de las calles 15 oeste y C del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá, corregimiento de Santa Ana. El promotor del proyecto es la empresa Inversiones Villambroz, S.A., propietaria de la finca. La exploración fue autorizada mediante la resolución 063-16 DNPH del 17/3/16 y tuvo lugar entre los días 4 y 6 de abril del mismo año. Se realizaron 3 unidades de excavación arqueológica que cumplieron con los objetivos planteados en las propuestas técnicas de excavación, a saber:

1. Establecer una secuencia cronológica-constructiva de los lotes y de la evolución del uso del espacio.
2. Relacionar la información arqueológica obtenida con la información histórica del predio.
3. Mitigar impactos negativos sobre los recursos culturales del área mediante su registro y excavación previa a los trabajos de restauración.
4. Cumplir con la legislación vigente en cuanto a las intervenciones arquitectónicas y arqueológicas en el Casco Antiguo.
 - Ley 14 de 1982, modificada por la ley 58 de 2003.
 - Ley 91 de 1976.
 - Decreto 51 de 2004 (Manual de Normas del Casco Antiguo).
 - Resolución 042-08 DNPH.

Las excavaciones revelaron hallazgos de, principalmente, restos muebles e inmuebles pertenecientes a una ocupación de finales del siglo XIX o inicios de siglo XX, además de evidencias de perturbaciones o remociones de tierra recientes que han afectado los estratos arqueológicos más antiguos del predio. Las estructuras del período Colonial que según la documentación y la cartografía ocuparon estos espacios fueron seguramente efímeras construcciones de madera, pertenecientes a los habitantes de escasos recursos del extrarradio capitalino, que dejaron una huella arqueológica casi nula y que fue suplantada por las estructuras más recientes, que pertenecían a personas de mayor poder adquisitivo.



Localización regional del proyecto en la finca 140 señalada por el recuadro rojo, en el límite noroccidental del Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá (fuente Dirección Nacional del Patrimonio Histórico). La flecha negra apunta al norte.

Antecedentes Históricos: Gráficos y Documentales

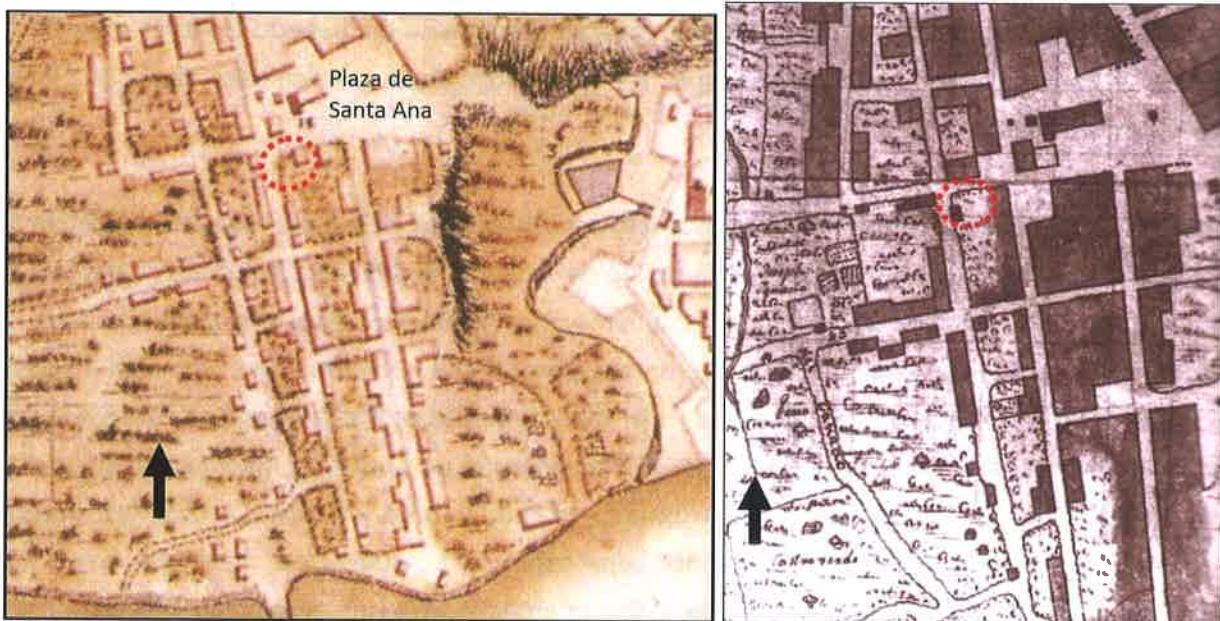
Los solares ocupados por la finca 140 han estado en uso prácticamente desde la mudanza de la ciudad de Panamá al sitio del Ancón en 1673. Están localizados en el arrabal de la ciudad, donde vivía la población de escasos recursos y sustancialmente de ascendencia no europea, ya que la ciudad amurallada estaba en un principio reservada para la élite española y blanca, que sobrevivió el ataque de Henry Morgan a Panamá La Vieja. Así, las murallas de la ciudad se convirtieron en el separador social por excelencia, dividiendo la sociedad panameña del período Colonial entre “los de adentro” y “los de afuera”, quienes quedaron sin la protección que las defensas citadinas ofrecían ante cualquier ataque.

Mientras las murallas estuvieron en uso, estaba totalmente prohibido construir edificios de mampostería en el arrabal de Santa Ana, “a un tiro de arcabuz” de las murallas. Esto se debía a que Santa Ana queda a mayor altura que el intramuros, por lo que su mayor elevación ofrecería una ventaja estratégica a cualquier atacante que tomase el arrabal para bombardear la ciudad a gusto, y los edificios de mampostería le otorgarían un sólido atrincheramiento (Castillero 1999:47). No obstante la prohibición de construir edificios de mampostería en el arrabal, muy pronto se toleró la erección de casas o bohíos a unos 75 m de las murallas, ya que los planos existentes muestran edificios, seguramente de madera, ya construidos sobre la explanada tan temprano como 1749 (Castillero 1999:47). Según Castillero, para 1760 las prohibiciones habían perdido vigencia en vista de que nunca se dio el temido ataque enemigo por el arrabal por lo que el poderoso Conde de Santa Ana, Mateo de Izaguirre, se atrevió a construir en mampostería primero la Iglesia de Santa Ana (inaugurada el 20 de enero de 1764) y luego su vivienda-almacén, de un alto y con portales de arcos, conocida como “la casa de piedra”, más tarde denominada Panazone y que fue demolida en 1962 (Castillero 1999:39).

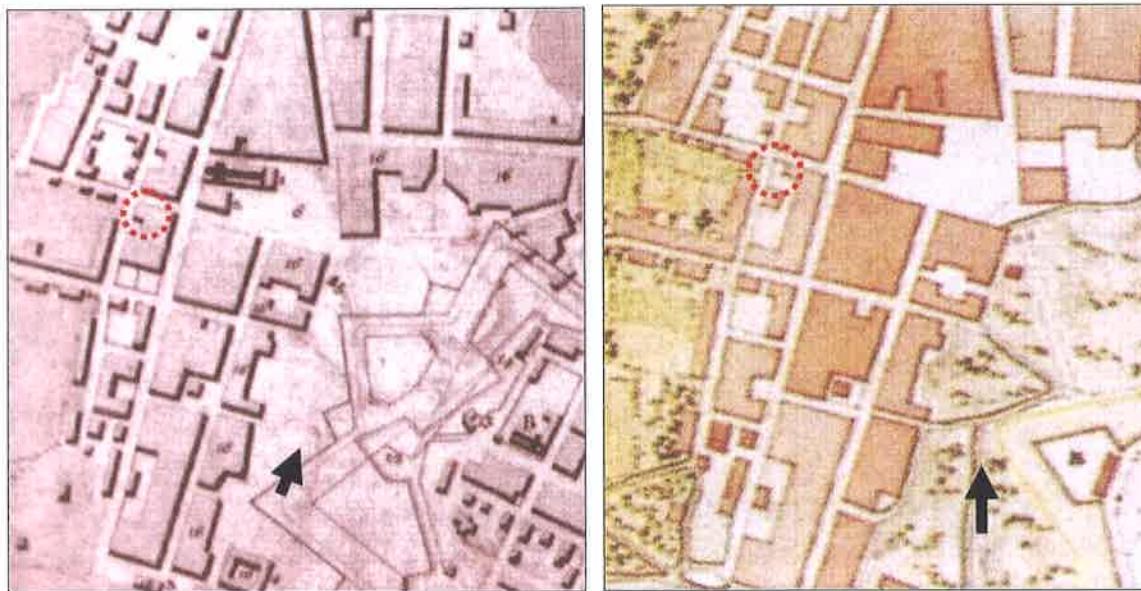
El arrabal propiamente dicho comenzaba sobre lo que hoy se conoce como Calle 13. La cartografía disponible más temprana que muestra el arrabal de Santa Ana, que es el plano de la ciudad de Juan de Herrera y Sotomayor de 1716, revela que los espacios de la actual finca 140 posiblemente estaban ocupados por residencias, seguramente de madera y pertenecientes a familias de escasos recursos, que habrán dejado una huella arqueológica poco detectable. De hecho, en otras fincas excavadas por el autor en las cercanías, y aún en la misma manzana 105, no se recuperaron evidencias significativas de la ocupación Colonial de estos predios.

De 1716 en adelante, cada plano de la ciudad de Panamá muestra una situación edilicia distinta sobre la manzana 105, que cambia constantemente con el pasar de los años. Esto puede deberse a

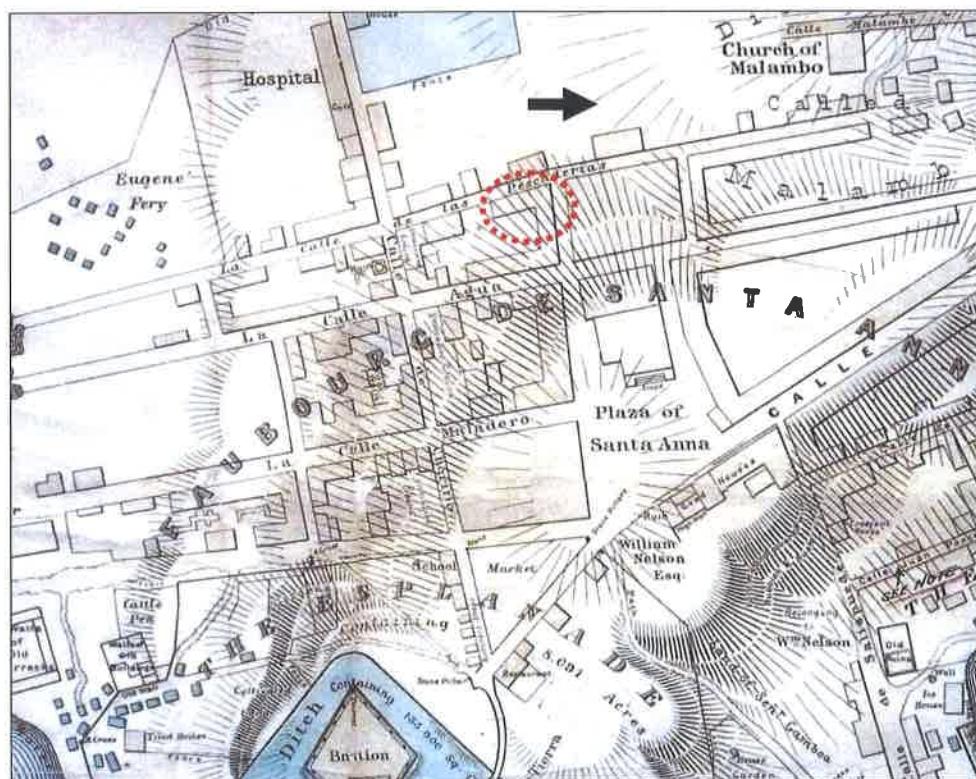
varios factores como el estar ocupada por efímeras construcciones de madera, o haber sido afectada por incendios focalizados en ese sector que no han sido registrados por la historiografía y que pueden haber resultado en el cambio constante de la disposición de los solares sobre la manzana. Además, es preciso anotar que es muy difícil poder distinguir cada finca en la cartografía antigua, debido a las imprecisiones en los mapas de la época y la reducida escala.



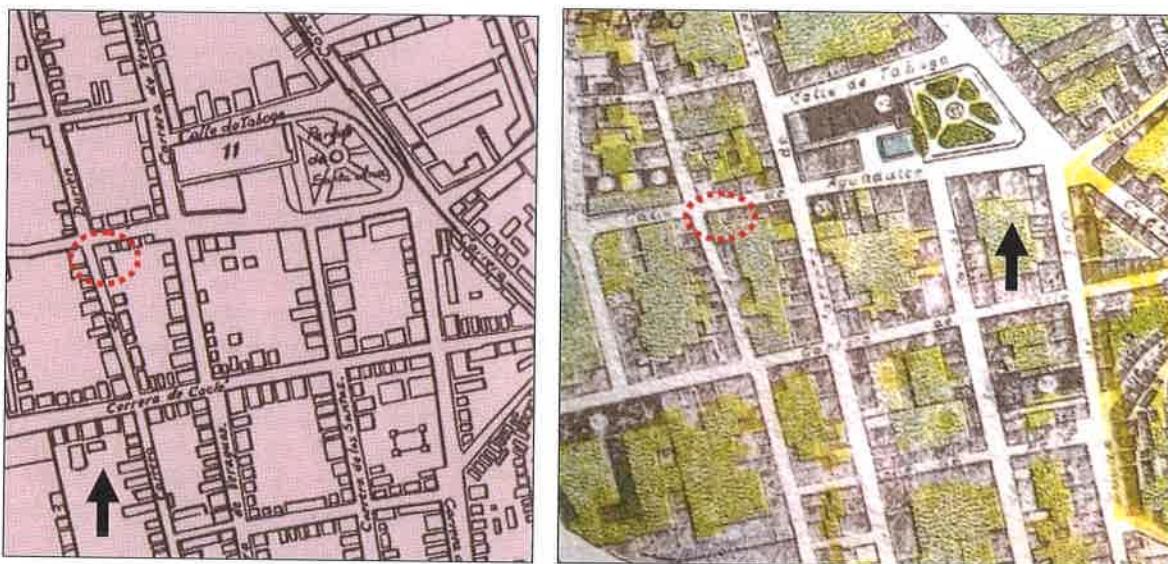
Izquierda: La ciudad de Panamá en 1716 según el plano de Juan de Herrera y Sotomayor (Tejeira 2007:99). Derecha: plano de la ciudad de Panamá por Nicolás Rodríguez en 1749 (Castillero 1999:62-3). La flecha negra apunta al norte. La finca 140 está señalada por el círculo rojo.



Izquierda: Plano de Panamá en 1765 por Manuel Hernández (Castillero 1999:vii). Derecha: plano de Panamá por Agustín Crame en el año de 1779 (Tejeira 2001:32).



Plano de Panamá en 1857 por T. Harrison. (Colección de la Biblioteca Roberto F. Chiari, ACP). Parte del espacio en el extremo sur de la manzana 105 aparece señalado en el mapa como "unoccupied ground" o tierra baldía, pero la finca 140 aparece ocupada.



Izquierdo: Plano de Panamá en 1886 publicado por el Directorio General de Panamá en 1898 (Castillero 1999:208-209). Derecha: plano de Panamá en 1904 por C. Bertoncini (Colección del Municipio de Panamá). La esquina noroeste de la manzana está desocupada, en ambos planos.



La plaza de Santa Ana en 1884. Hacia la izquierda se ve pueden apreciar los edificios sobre la esquina noreste de la manzana 105, y aunque no son los de la finca 140, se presume que su tipología arquitectónica no sería muy distinta (cortesía Vicente Pascual).

No fue posible obtener la información documental de la finca en la sección de la propiedad del Registro Público, ya que lo dispuesto aquí se presta a confusión, por lo tanto se desconoce la historia edilicia reciente o de siglo XX de este solar. De la información registral disponible, parece entenderse que se trataba de una casa de madera de dos pisos con techo de "hierro acabado". Según

fotografías aéreas existentes, la finca 140 ya estaba baldía para el año 2004, lo que corrobora la información de testimonios orales de residentes del área, quienes aseguran que la mitad norte de la manzana se desplomó entre los últimos años del siglo XX y los primeros del XXI.

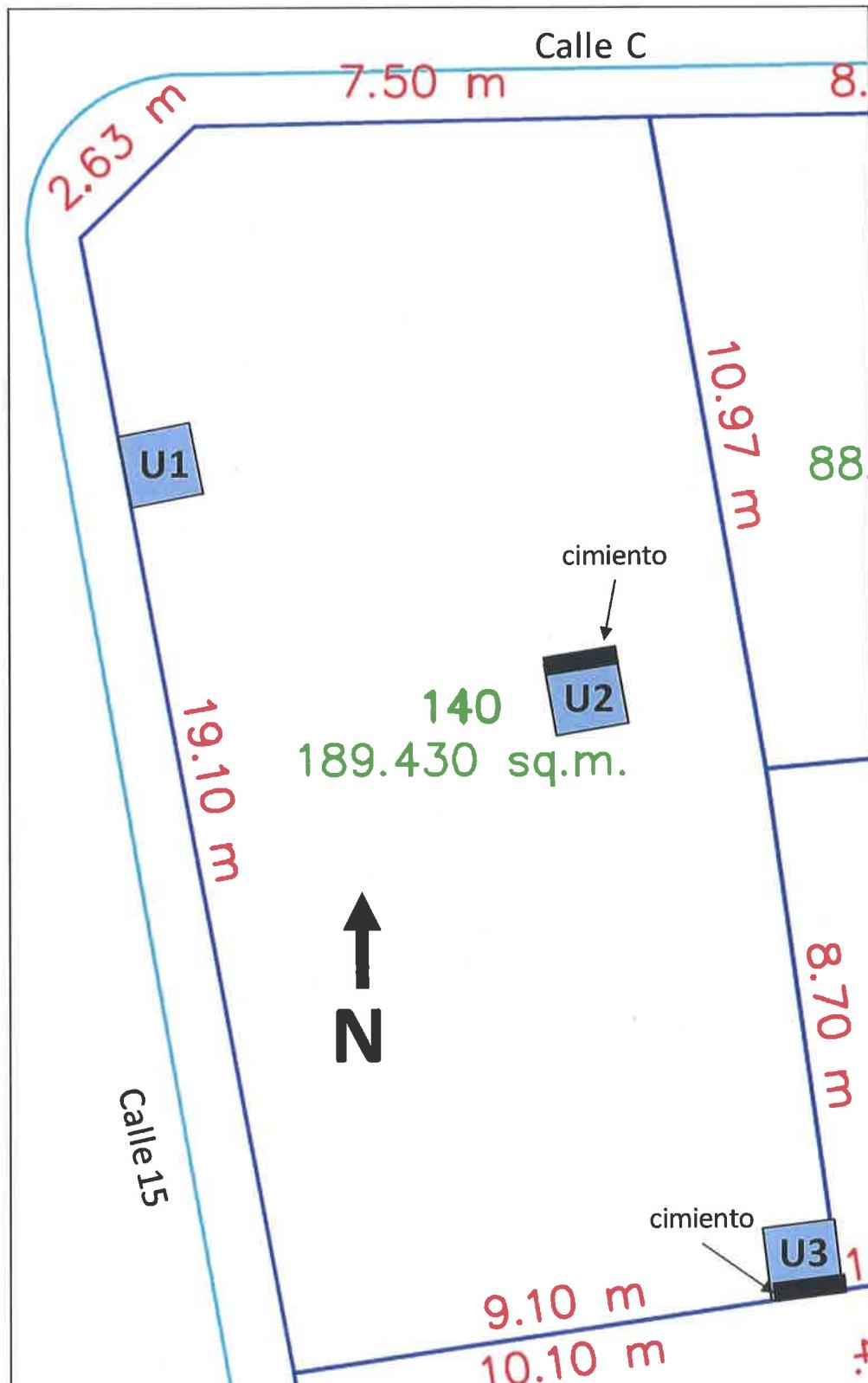
Excavaciones Arqueológicas

La finca 140 es hoy en día un solar baldío, en el que se encuentran a primera vista, solamente los pisos de las casas que allí existieron. Actualmente este solar es utilizado como un taller de mecánica automotriz.

Se realizaron tres unidades de excavación arqueológica en la finca que revelaron artefactos y restos inmuebles pertenecientes a ocupaciones de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX que seguramente removieron los vestigios de épocas más tempranas. La secuencia estratigráfica es bastante sencilla, compuesta principalmente por rellenos de inicios de siglo XX. Las investigaciones procedieron siguiendo la estratigrafía “natural” del sitio, y no por niveles arbitrarios, aprovechando que se trata de rellenos, pisos, y otros rasgos claramente definidos. Todos los sedimentos excavados fueron cernidos en mallas de $\frac{1}{4}$ de pulgada y se recolectaron todos los materiales excepto los restos de construcción – caliche – como fragmentos de tejas, ladrillos, mosaicos o agregados de cemento o argamasa. Todos los colores citados de los rellenos fueron tomados de la tabla Munsell del año 2000.



Panorama de la finca 140 desde la esquina noreste de la manzana 105.

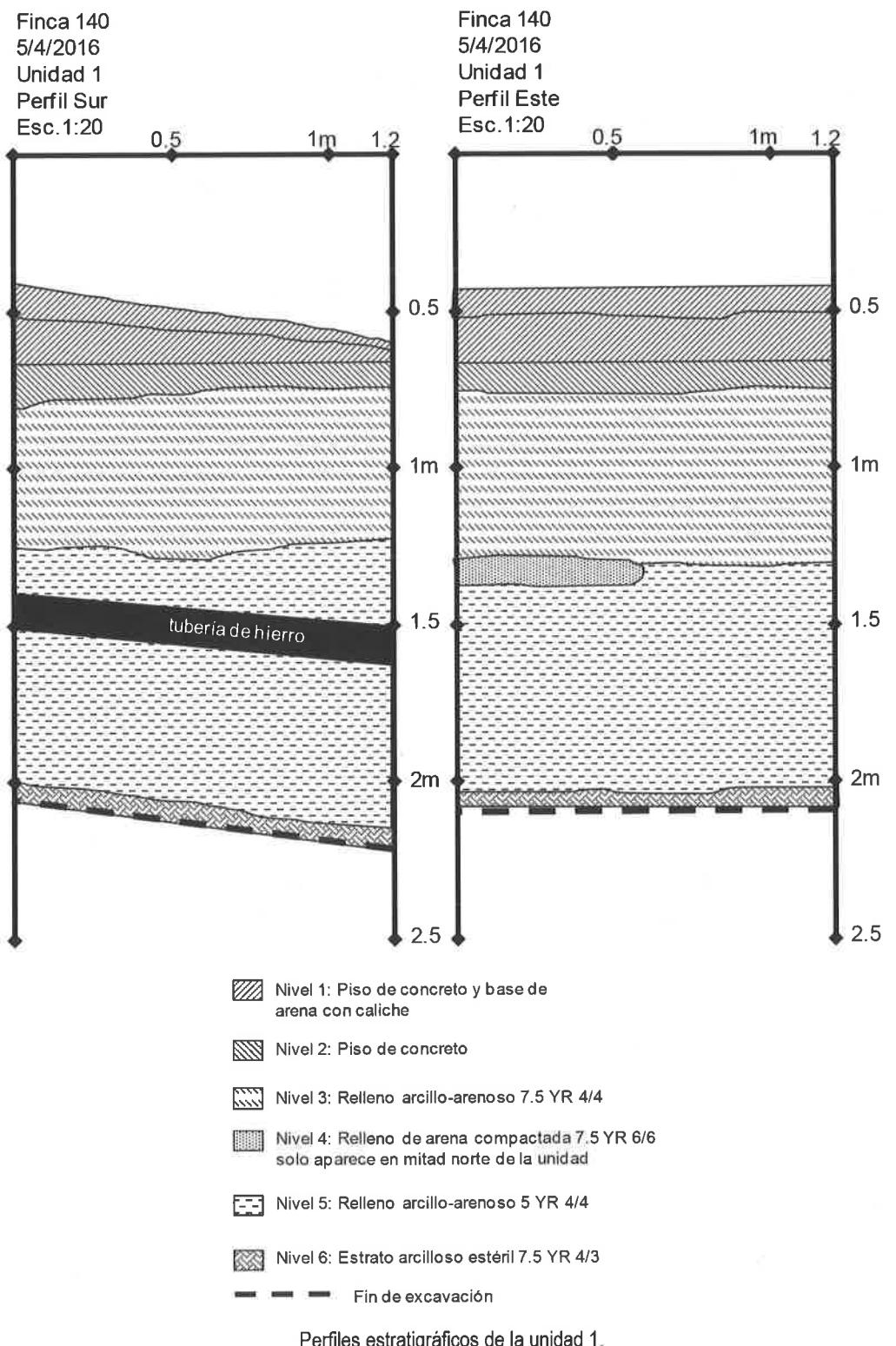


Unidad 1

Se practicó sobre el flanco occidental de la finca, hacia el centro. Originalmente se pretendía excavar la esquina noroeste, sobre las calles C y 15, pero la presencia de un hidrante, bolardos de acero y una gruesa cubierta de concreto que hace las veces de acera impidieron excavar allí. El denominado nivel 1 de la excavación es el piso actual de este sector de la finca, que consiste de un piso de concreto con una base de arena mezclada con caliche. Este piso cubre uno más antiguo, el nivel 2, que también es un piso de concreto (cemento mezclado con piedra) que se apoya en tres rellenos sucesivos, los niveles 3, 4 y 5. El nivel 4 es un relleno de arena que solamente aparece hacia el norte de la unidad y que puede haber representado en algún momento un nivel de piso previo, que luego fue perturbado y por la instalación de una tubería de hierro colado para el drenaje de aguas servidas, que va en dirección de la calle 15 oeste y que atraviesa también el nivel 5, de este a oeste. Finalmente debajo se encuentra el estrato arcilloso estéril que subyace todo el predio.



Inicio de excavación de la unidad 1. A la izquierda el nivel 1, que es el piso actual, y a la derecha el nivel 2, el piso anterior de concreto.



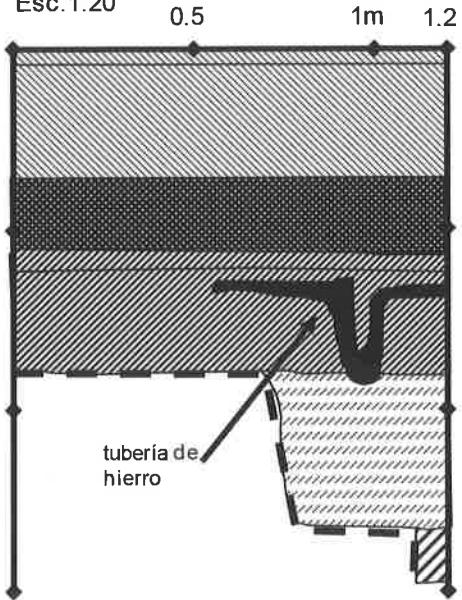


Excavación de la unidad 1. A la izquierda se observa la superficie del relleno denominado nivel 3, y a la derecha el final de la excavación.

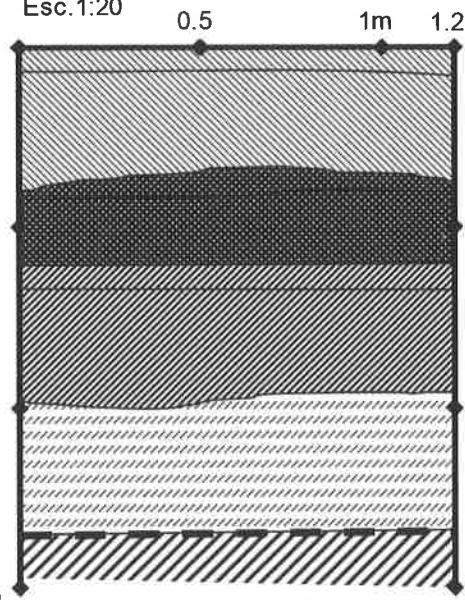
Unidad 2

Se excavó hacia el centro de la finca y nuevamente afloró una sencilla estratigrafía. El nivel 1 es el piso actual de concreto con una base de arena y caliche reciente. Debajo de este se encuentra el nivel 2, un relleno de caliche con piedras fragmentadas, trazas de asfalto, pedazos de botellas de vidrio y en general desechos de construcción. Seguidamente se encuentra el nivel 3, que es un piso de cemento con una base de arena también mezclada con caliche, similar al segundo piso observado en la unidad 1. En el relleno de este nivel apareció una tubería de drenaje de aguas negras, hecha de hierro colado que seguramente perteneció a la casa que existió con el piso del nivel 3. Posteriormente aparece un relleno de arcilla arenosa, denominado nivel 4, que está sobre un cimiento de calicanto que discurre en dirección este-oeste al fondo de la excavación. Este cimiento debe pertenecer a alguna de las edificaciones que existió en este predio durante el siglo XIX que fue absorbida o suplantada por la casa en la finca 140.

Finca 140
4/4/2016
Unidad 2
Perfil Oeste
Esc.1:20



Finca 140
4/4/2016
Unidad 2
Perfil Norte
Esc.1:20



- [Nivel 1] Nivel 1: Piso de concreto con base de arena y caliche
 - [Nivel 2] Nivel 2: Relleno de asfalto con caliche
 - [Nivel 3] Nivel 3: Piso de cemento sostenido por base de relleno arenoso con caliche y piedras
 - [Nivel 4] Nivel 4: Relleno arcillo arenoso / .5 YR 4/4
 - [Nivel 5] Nivel 5: Cimiento de calicanto
- — — Fin de excavación

Perfiles estratigráficos de la unidad 2.



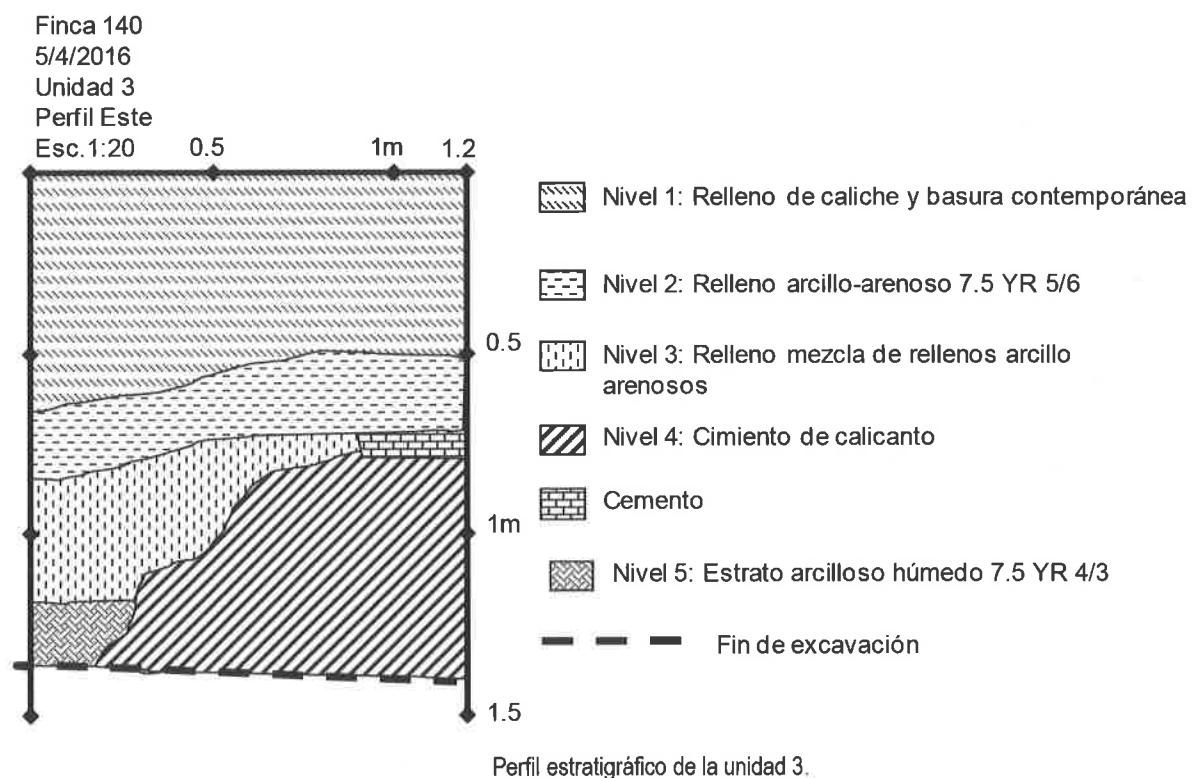
Inicio de excavación de la unidad 2. A la derecha la superficie del piso llamado nivel 3.



Fin de excavación de la unidad 2. Se observa la tubería de hierro en el nivel 3.

Unidad 3

Se excavó en la esquina sureste de la finca, también demostrando una estratigrafía sencilla, a pesar de que se encuentra en el área donde estuvo el patio, donde más se acumulaban los desechos domésticos. El nivel 1 es un relleno de caliche y basura contemporánea que cubre esa parte de la finca, seguido de dos rellenos con mezclas arcillo arenosas que cubren un cimiento de calicanto que corre en dirección este-oeste, por el flanco sur de la finca. Este cimiento se apoya a su vez en el estrato arcilloso y culturalmente estéril del predio.





A la izquierda el inicio de la excavación de la unidad 3. A la derecha el final de la excavación, y se observa el cimiento de calicanto al fondo de la unidad, totalmente cubierto por los rellenos superiores que están repletos de basuras modernas.

El Material Cultural

Los materiales arqueológicos nos permiten acercarnos al modo de vida de los seres humanos del pasado. De igual forma ciertos tipos de objetos, en nuestro caso las cerámicas, se convierten en marcadores cronológicos precisos, facilitando la lectura temporal de los depósitos arqueológicos investigados. La identificación y análisis de estos elementos, ya sean fragmentos cerámicos, de vidrio, plástico o restos óseos, puede informarnos sobre un sinnúmero de actividades, desde la obtención y explotación de materias primas, pasando por la tecnología de fabricación, así como preferencias estéticas, redes de comercio e intercambio, capacidad adquisitiva, entre muchos otros datos, de acuerdo con los objetivos de la investigación.

En esta investigación, la agrupación de la cerámica hallada¹ en los predios de la finca 140 se llevó a cabo teniendo en cuenta dos atributos básicos:

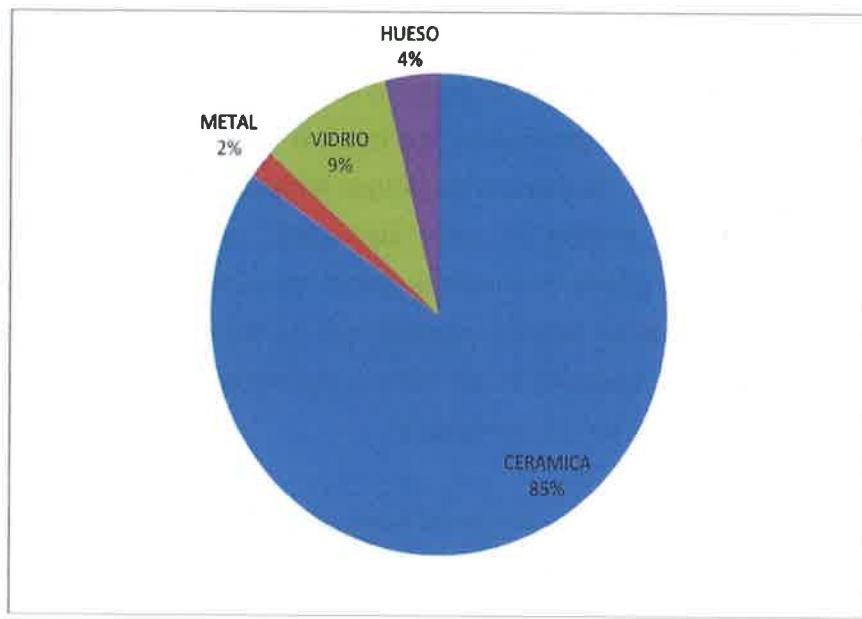
1. Pasta: terracota, cerámica de barro (terracota), semi-porcelana (loza industrial), porcelana y gres.
 2. Acabado de superficie: sin alisado, pulido, bruñido, pintado, con engobe, vidriado² o esmaltado³.
- Conviene anotar que para la cerámica esmaltada y vidriada se requieren hornos cerrados, ya sean de leña, eléctricos o de gas, en los que se puedan controlar las altas temperaturas requeridas.

El material cultural que se encontró en las exploraciones arqueológicas de la finca 140 conforma un conjunto de poca variabilidad, que refleja la reciente edad de los depósitos. La muestra recobrada es tan pequeña y tan poco variada que no se observan diferencias significativas entre las culturas materiales de las áreas exploradas de la finca, que se puede afirmar son bastante homogéneas. Se recuperaron un total de 380 elementos arqueológicos en las 3 unidades de excavación, en su gran mayoría fragmentos de diversos materiales divididos en cuatro grandes categorías de artefactos de acuerdo con la materia prima constitutiva. Los resultados generales nos presentan que los restos cerámicos conforman el 85% de la muestra, los restos de vidrio un 9%, los restos óseos de fauna un 4% y los restos metálicos el 2%.

¹ El material cultural recolectado en campo fue almacenado separadamente según su procedencia, unidad de excavación, profundidad, y fecha. Más tarde, en el laboratorio fue lavado y clasificado, siguiendo la metodología propuesta y siguiendo el esquema de clasificación utilizado en el Laboratorio de Arqueología del Patronato Panamá Viejo.

² Los rasgos que caracterizan la cerámica vidriada se producen aplicando una mezcla de plomo, arena, sal y agua a la pieza oreada, con o sin decoración antes de la cocción. Al vidriarse produce brillo y gran transparencia y si se le incorpora un óxido metálico que genera colorido: Amarillo (antimónio), blanco (estaño), azul (cobalto), marrón (hierro), negruzco (manganeso) y verde (cobre). (Llubiá, 1967:18).

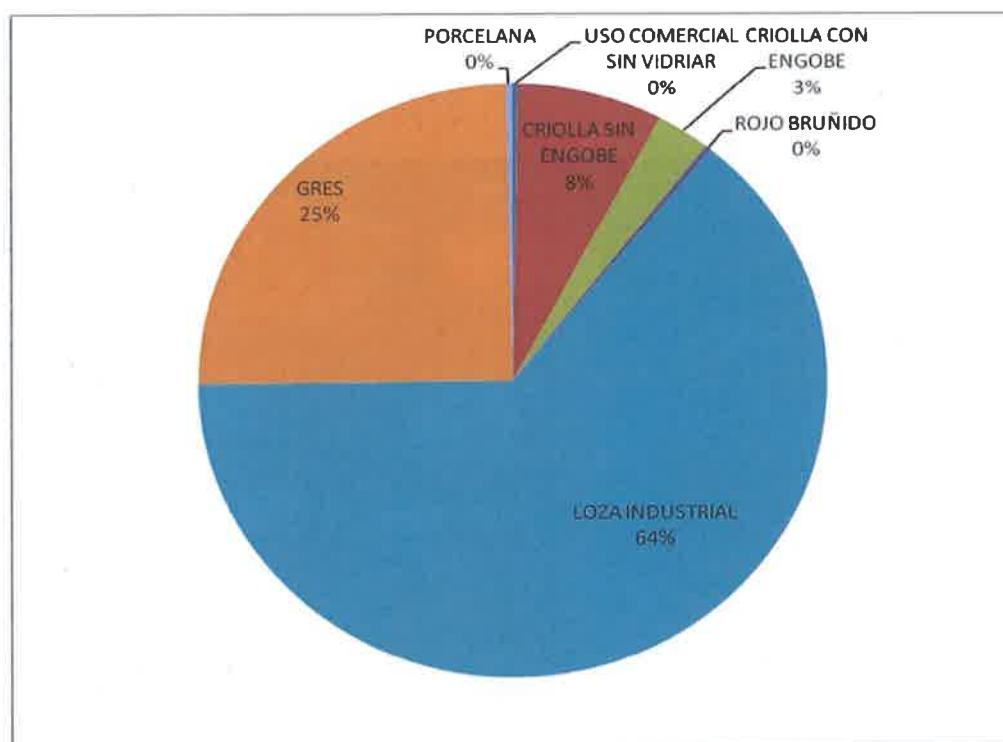
³ Para producir cerámica esmaltada, se debe aplicar una cubierta compuesta de estano, plomo, arena, sal y agua, sobre la pieza de barro cocida. Sobre esta cubierta cruda, se decora con óxidos metálicos con fundente, que después de la segunda cocida se destacan sobre el fondo que generalmente es blanco. (Llubiá, 1967).



Frecuencias de materiales arqueológicos obtenidos en las excavaciones de la finca 140.

La cerámica

De igual forma existen varias escalas para analizar los materiales recuperados, a nivel de inmueble, por área de actividad, o por unidad de excavación, teniendo en cuenta además la posición estratigráfica de la cultura material. En este sentido, a nivel de inmueble, la identificación y clasificación de las cerámicas permite por ejemplo, establecer las proporciones entre los bienes producidos localmente, como la loza de tierra (o cerámicas criollas) y los importados, como la loza industrial, cuya comparación intra e inter sitios, puede ofrecer datos interesantes en cuanto a economías regionales se refiere, o capacidad adquisitiva, de acuerdo con principios básicos de presencia y frecuencia de material de lujo. En este caso, la muestra es muy poco variada además de que procede de contextos perturbados y relativamente recientes que no dan pie a elaborar una larga secuencia de ocupación. La cultura material recuperada pertenece a la segunda mitad del siglo XIX y al inicio del siglo XX, cuando los pisos de cemento de las casas que existieron en la finca en cuestión sellaron permanentemente los estratos subyacentes.

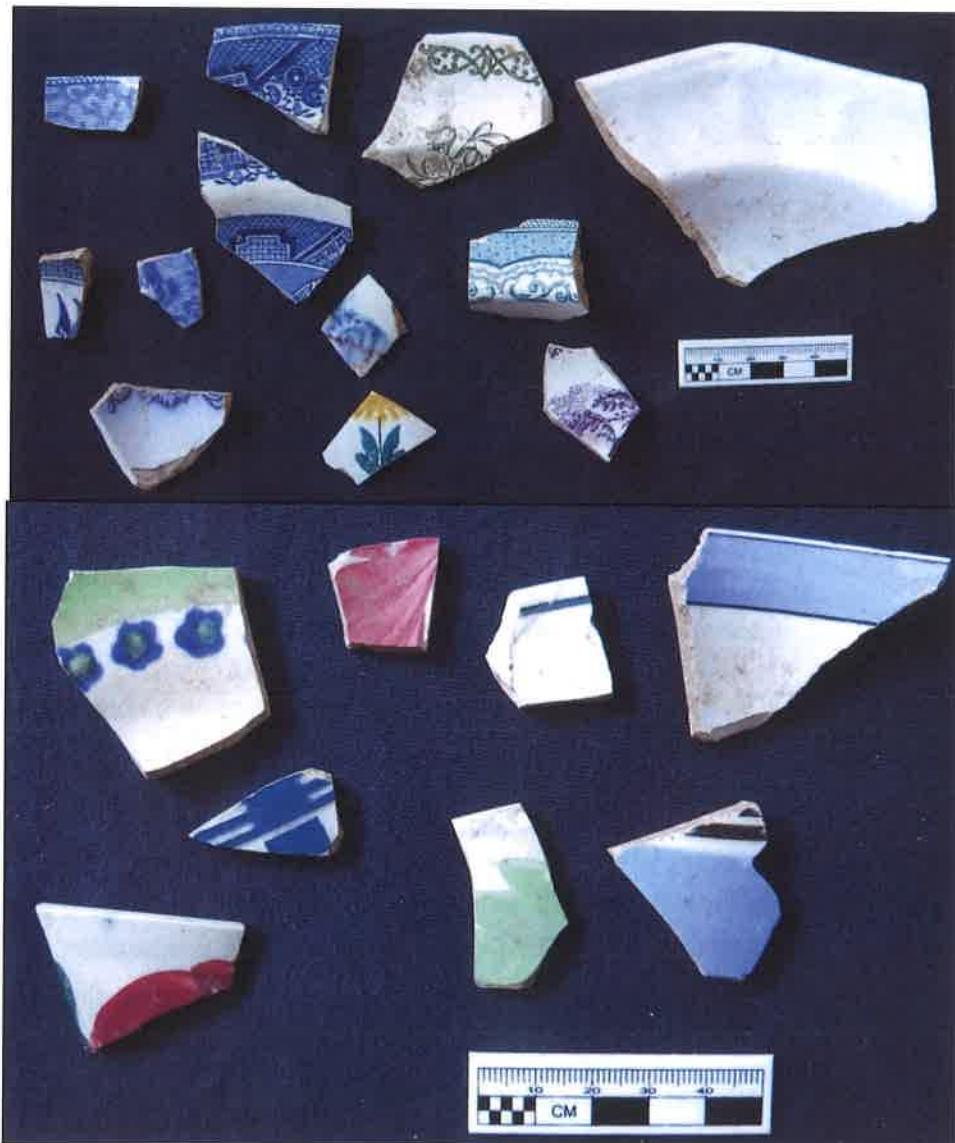


Frecuencias de materiales cerámicos recuperados en la finca 140.

Las cerámicas son el grupo de artefactos predilecto de los arqueólogos para construir las historias del pasado, debido a su alta variabilidad formal, estilística (capaz de transmitir muchos significados) y a su durabilidad. En la finca 140 se da la predominancia de la Loza Industrial (un 64% de la muestra) seguida del grupo conocido como Gres (25% de la muestra) una clase de loza industrial también tardía, y en tercer lugar la cerámica criolla también conocida como Loza de Tierra (11% de la muestra), que era la vajilla de uso doméstico en las cocinas para la preparación y servicio de los alimentos y cuya producción asumimos como local. Finalmente, la muestra de ejemplares cerámicos representativos de los inicios de la ocupación Colonial de la antigua Ciudad de Panamá, como mayólicas y contenedores de uso comercial y doméstico conocidos como cerámica ordinaria es minúscula, lo que confirma la temporalidad tardía del predio.

La Loza Industrial, también conocida como semi-porcelana, conforma la mayoría de la muestra con un abrumador 64% y nos remite cronológicamente a mediados del siglo XVIII y todo el siglo XIX. Desarrollada en Inglaterra desde 1740, pretendía reproducir las características de la porcelana china y satisfacer las necesidades de las clases medias y acomodadas de la época (Fournier 1990:143-144; Neale 2005:10). La decoración de esta loza varió según la época pero las técnicas de manufactura siempre fueron mediante torneado o moldeado. Las principales variantes de esta loza

son la crema, perla y la blanca, en orden cronológico de aparición, aunque en la finca 140 solamente se dan los tipos perla y blanca, los más tardíos.



Ejemplares de loza industrial recuperados en la finca 140, todos de la U2 N4. Arriba ejemplares de loza industrial perla, y debajo de loza blanca.



Ejemplar de un plato hondo o sopero de porcelana, recuperado en el relleno de la U1 N3.

La Loza Perla, de pasta refinada, fue desarrollada en Wedgwood en 1779. En este caso se le agrega azul cobalto al vidriado lo que le da una coloración “perla”. Es fácil de identificar, sobre todo en las bases de los platos y las vasijas, porque es allí en donde se acumula normalmente la coloración azulosa que la identifica. Su manufactura se circunscribe principalmente entre los años de 1779 y 1830 (Fournier 1990:143-144). La Loza Blanca, producida a partir de 1820, hasta nuestros días, es perfectamente blanca en superficie. Comienza a reemplazar en el mercado a principios del siglo XIX a la Loza Perla. El vidriado es muy delgado y claro. Presenta una gran variedad de posibilidades decorativas, similares a la Loza Perla, pintada a mano, y también impresa por transferencia. Fue extremadamente popular en la época Victoriana temprana, con la frecuente utilización del azul cobalto en sus diseños (Fournier 1990:143-144). La decoración de las lozas industriales se daba ya sea mediante la pintura a mano o por el proceso conocido como “ impresión por transferencia”, técnica industrial desarrollada a partir de 1756 que permitía la producción masiva de cerámicas decoradas, aunque existen otras técnicas decorativas como el moldeado a base de bordes de concha. Antes de 1830 solamente se utilizaba el color azul en estas decoraciones, mientras que después de esa fecha entran los demás colores como el café, verde, rosa, negro y rojo (Neale 2005:17).

Otro grupo de importancia en frecuencia fue el gres, de origen británico, que conforma el 25% de la muestra cerámica. Las botellas de gres comienzan a manufacturarse para almacenar cerveza en la década de 1830. Para 1880 la industria crece considerablemente y se comienzan a estampar los logos de los fabricantes, utilizando colores verde, azul y hasta rojo. Para 1920 los estándares de salubridad aumentan y, debido a los sedimentos que normalmente estas botellas acumulaban en el fondo, comienzan a salir del mercado. La ventaja que tenía este material era la de contener los líquidos frescos. El vidriado denominado Bristol, corresponde a una técnica desarrollada en Inglaterra

a partir de 1835 y rápidamente incorporada en América. Se trata de un baño-vidriado de feldespato usando óxido de zinc, que solo requiere una cocción. En algunos casos se le denomina "cerámica de doble vidriado" por los dos tonos que presenta, blanco y ocre. Las botellas de dos tonos de vidriado son más comunes en sitios arqueológicos americanos y este tipo de tecnología se utilizó también en jarras y otro tipo de recipientes utilitarios (Greer 1981; Noel Hume 2001:324).

A Panamá las botellas de gres, que contenían predominantemente "*ginger ale*" o cerveza de jengibre comienzan a llegar masivamente con la construcción del canal francés después de 1880. Su relativamente alta frecuencia en la finca 140 quizás indiquen la presencia o de un comercio que se dedicaba a su compra y venta, o de residencias donde había un consumo alto de bebidas alcohólicas.



Fragmentos de botellas de gres para, primordialmente, bebidas alcohólicas, recuperados en la U1 N3, a la izquierda. A la derecha un fragmento de tubería de cerámica de gres, recuperado en la misma procedencia. Estas botellas eran principalmente producidas en Escocia.

En el caso de la cerámica Criolla, también conocida como Colono Ware e Hispano-indígena (Linero 2001), y que denominamos Loza de Tierra (ver Martín 2001), es una alfarería con características tecnológicas prehispánicas (también asociada a la cerámica Olá-El Tigre - ver Cooke et al. 2003) es decir, quemado en hornos a cielo abierto, temperatura baja que se refleja en núcleos parcialmente oxidados, desgrasante medio a grueso y una apariencia burda, aunque en algunos casos las superficies externas de las vasijas presentan un alisado muy fino y ahumado y a veces engobado en color rojo. Este tipo de cerámica se presume es de manufactura local y se relaciona con actividades de cocina (Linero 2001, Zárate 2004). Por la porosidad de su pasta, resulta ideal para cocinar debido a sus características termo-refractarias. Cronológicamente se ubica en un amplio período a partir del asentamiento español en el siglo XVI, hasta las primeras décadas del siglo XX. Sin lugar a dudas es

el grupo de materiales más frecuente en los contextos excavados en San Felipe, adjudicado también en algunos casos a una tradición africana (Schreg 2010). Generalmente poseen huellas de cocción sobre su cara externa, lo que nos indica exposición directa al fuego, asociado al uso doméstico que se les daba. Normalmente se trata de ollas y cuencos, con bordes divergentes o rectos y bocas amplias. Además existe evidencia fotográfica de fines del siglo XIX e inicios del XX sobre este tipo de alfarería. Se ha documentado la producción de vasijas de barro durante la Colonia en los alrededores de Natá de los Caballeros y en Azuero (Rovira et al 2006:110), con el fin de cubrir las necesidades de un amplio mercado local.

Su presencia se da en contextos diversos en términos de poder adquisitivo y la usaban tanto pobres como ricos ya que su uso es de cocina y no de vajilla de mesa, como las lozas europeas, las cuales eventualmente, marcan las diferencias sociales de la época. En la finca 140 este grupo de cerámicas conforma tan solo un sorprendente 11% de la muestra, y tenemos aquí sus dos variedades, la que presenta engobe rojo y la que no.



Fotografía de la primera década del siglo XX que muestra a una vendedora en el mercado público de San Felipe ofreciendo cántaros de Loza de Tierra, con formas parecidas a las reportadas aquí (Avery 1913:282).

Otros Artefactos

Se reportaron también algunos fragmentos de botellas de vidrio (extrañamente tan solo el 9% de la muestra), principalmente de color negro o verde oscuro, típicos de los contenedores para licor como cervezas y vinos de finales del siglo XIX, aunque también se observaron vidrios de color acqua y transparentes, que indican manufacturas de inicios del siglo XX. La presencia de vidrios fragmentados es usual en contextos de mediados a finales del siglo XIX, cuando los múltiples negocios de expendio de bebidas alcohólicas y comida que se establecieron en Panamá durante y después de la época de la Fiebre del Oro (1849-1855) y durante la construcción del canal francés y

luego el canal americano (1880-1914), produjeron grandes cantidades de desperdicios que, a la falta de un sistema centralizado de recolección de basura, acabaron como depósitos arqueológicos en los rellenos del Casco Antiguo.



Ejemplares de artefactos de vidrio de la finca 140 encontrados en la U1 N3. A la izquierda un tarro pequeño para pomada o algún medicamento, para administrar en dosis pequeñas con el dedo. A la derecha, picos de botellas de vidrio para tapas de corcho y platillo.



Fragmentos de botellas de vidrio para bebidas alcohólicas, típicos de finales de siglo XIX e inicios del siglo XX, encontrados en la U3 N2.

El grueso de los artefactos recuperados en la finca 140, al igual que en muchos otros que el autor ha estudiado en el Casco Antiguo, son restos lozas industriales importadas, que eran las vajillas

cerámicas utilizadas por los residentes de la ciudad, sobre todo para el servicio de la mesa, no para la preparación de los alimentos, actividad esta que usualmente se daba en artefactos de manufactura burda y sin decoración, totalmente utilitarios, conocidos hoy en día como Loza de Tierra o cerámica criolla. A pesar de que estas vajillas importadas eran productos relativamente poco costosos, seguramente su uso era más frecuente entre las élites blancas, y no entre las clases populares y de escasos recursos económicos.

Por otro lado, la alta frecuencia de productos importados es clara evidencia de la temprana inserción de Panamá en las rutas de comercio global que dieron origen a la necesidad de crear el Canal en primer lugar. Vinos, cervezas y licores de Europa y Norteamérica; vajillas y cerámicas españolas, inglesas, escocesas; herramientas hechas en Panamá; todos productos importados para el consumo de residentes panameños, franceses, americanos, afroantillanos, chinos y demás, que confluyeron en un país pequeño como Panamá. El papel del Istmo como ruta de tránsito y lugar de encuentro de culturas de todo el planeta está materialmente evidenciado en los hallazgos arqueológicos recuperados en la finca 140, un rol que ha pasado a ser uno de los elementos claves de la sociedad panameña de la actualidad.

Los restos de fauna son poco frecuentes en la muestra, ya que se recuperaron solamente 15 fragmentos, en mal estado de conservación y muy astillados como para efectuar identificaciones fidedignas. Sin embargo, como en los demás contextos arqueológicos del Casco Antiguo, seguramente pertenecen a restos de mamíferos vertebrados como la res y el cerdo. Estos, junto a la gallina, componen el históricamente conocido trinomio básico de la dieta panameña. A pesar de que durante los siglos XVIII y XIX los precios de la carne de res subieron inexorablemente, el panameño – aún el pobre – ya acostumbrado a siglos de comerla en grandes cantidades, nunca dejó de consumirla y prefirió dejar de adquirir otros productos antes de abandonar sus hábitos carnívoros. Aunque ya para el siglo XIX entra más a la dieta la carne de cerdo, la carne de res se mantiene como la favorita hasta mediados del siglo XX cuando su precio se eleva por encima del costo del pollo, que era un lujo inalcanzable durante la colonia pero que al industrializarse su producción baja dramáticamente en precio (Alfredo Castillero Calvo, comunicación personal, 2009). Las demás fuentes de proteínas, como los peces, los moluscos marinos y hasta otras especies de mamíferos (carne de monte por ejemplo) parecen haber sido, de acuerdo a las fuentes documentales históricas, sólo un complemento frente a la carne de vaca (para una extensa discusión del tema ver Castillero 2004a, 2004b, 2010).

Conclusiones y Recomendaciones

Las fases de campo y laboratorio de las exploraciones arqueológicas en la finca 140 han concluido con éxito. Se presentan aquí las conclusiones del trabajo.

- Los datos históricos, cartográficos y documentales, apuntan a que estos solares han estado ocupados por residencias desde por lo menos inicios del siglo XVIII.
- La huella arqueológica de estas ocupaciones tempranas ha sido borrada casi por completo, ya que no se encuentran restos inmuebles de la época Colonial, solamente algunos fragmentos de cerámicas tempranas.
- Es posible entonces que los primeros edificios en este sector hayan sido de madera, y que luego fueron remplazados por inmuebles con por lo menos infraestructuras de mampostería en calicanto, en el último tercio del siglo XIX o inicios de siglo XX.
- Toda la manzana 105 en general, como la finca 140 en particular, han tenido una longeva y compleja historia edilicia, con construcciones, derrumbes y re-edificaciones continuas de efímeros inmuebles a lo largo de los últimos 3 siglos.
- El conjunto de artefactos es eminentemente doméstico, dominado por las lozas industriales importadas, que eran las vajillas caras, finas y ostentosas para el servicio de la comida, que fechan la ocupación o construcción de las últimas casas que existieron en estos lotes entre mediados del siglo XIX e inicios del siglo XX.
- Es notoria la alta frecuencia de botellas de gres para bebidas alcohólicas de genjibre, lo que puede estar indicando la existencia de un negocio para su comercialización en la finca o en las cercanías.
- El conjunto artefactual también indica que los habitantes de estas residencias eran miembros de las élites adineradas o de las clases medias de la sociedad panameña de principios de siglo XX que, al irse llenando el intramuros con la construcción del Canal, fueron ocupando los espacios que antiguamente, en el período Colonial, pertenecieron al arrabal santanero donde otrora vivían generalmente familias de escasos recursos cuya huella arqueológica es prácticamente nula.
- Las casas que aquí se construyeron a inicios de siglo XX con paredes o por lo menos cimientos de calicanto, paredes de madera de 1 o 2 pisos altos, pisos de mosaicos y restos de lozas industriales es poco probable que hayan pertenecido a las clases de escasos recursos de la capital.
- De acuerdo con los resultados de esta exploración arqueológica, se considera que el proyecto de construcción en la finca 140 puede proseguir sin afectaciones significativas al patrimonio histórico de la Nación.

- Se recomienda también realizar un monitoreo arqueológico durante las remociones de tierra del proyecto de construcción para registrar cualquier hallazgo fortuito de rasgos arqueológicos de relevancia (como pisos, pozos o aljibes) y reportarlo inmediatamente a la DNPH.

Referencias bibliográficas

Avery, Ralph Emmett

1913 America's Triumph at Panama: Panorama and Story of the Construction and Operation of the World's Giant Waterway from Ocean to Ocean. The L. W. Walter Company, Chicago.

Baart, Jan

1992 Terra sigillata from Extremoz, Portugal. En Everyday and exotic pottery from Europe c. 1650-1900. Studies in honour of John G. Hurst, editado por D. Gaimster y M. Redknapp, pp. 272-278. Oxbow Books, Gran Bretaña.

Castillero Calvo, A.

1994 Arquitectura, Urbanismo y Sociedad. La vivienda Colonial en Panamá. Historia de un sueño. Biblioteca Cultural Shell. Fondo de Promoción Cultural Shell. Panamá.

1999 La Ciudad Imaginada: El Casco Viejo de Panamá. Ministerio de la Presidencia, Panamá.

2004a Orígenes de la Alimentación Colonial. En "Historia General de Panamá", Volumen I, Tomo I. Editado por Castillero, A. Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. (Pp. 163-189).

2004b Niveles de Vida y Patrones Alimenticios. En "Historia General de Panamá", Volumen I, Tomo II. Editado por Castillero, A. Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. (Pp. 399-430).

2010 Cultura Alimentaria y Globalización: Panamá, siglos XVI al XXI. Editora Novo Art, S.A. y Nikos Café.

Deagan, Kathleen

1987 Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500 - 1800. Vol 1. Smithsonian Institution. Washington.

2002 Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500 - 1800. Vol 2. Smithsonian Institution. Washington.

Deagan, Kathleen y José María Cruxent.

1997 Identificación y Fechado de Cerámicas Coloniales. Caracas. Sin publicar.

Fournier, Patricia

1990 Evidencias Arqueológicas de la Importación de Cerámica en México, con base en los Materiales del Ex-Convento de San Jerónimo. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México D.F.

Godden, Geoffrey A.

1980 An Illustrated Encyclopaedia of British Pottery and Porcelain. Second Edition. Barrie & Jenkins.

Greer, Georgeanna

1981 American Stoneware. The Art and Craft of utilitarian Potters. Schiffer Publishing Co, Exton.

Hume, N

2001 A Guide to the Artifacts of Colonial America. University of Pennsylvania Press.

Lawrence, Grace y Gretchen Teal
1973 Worldwide Bottles. Impresora Panamá, S.A. Panamá.

Linero, Mirta
2001 Cerámica criolla: muestra excavada en el pozo de las Casas de Terrin. Arqueología de Panamá La Vieja – avances de investigación, época colonial, agosto 2001:149-163.

Llubiá, Luis M.
1967 Cerámica Medieval Española. Editorial Labor. Barcelona.

McKearin, Helen y Wilson Kenneth
1978 American bottles & flasks and their ancestry. Crown Publishers, Inc. Nueva York.

Martín, Juan G.
2001 Casa de la Real Fábrica de Aguardiente, Villa de Leyva-Colombia. Un acercamiento a la arqueología histórica. Ultramarine Occasional Papers 4:1-34.

Martín, Juan G. y Tomás Mendizábal
2009 "Entre el Desarrollo Urbano y la Investigación Arqueológica: Nuevos Datos de la Panamá Amurallada". En Revista Cultural Vínculos. 32: 69-88. Museo Nacional de Costa Rica.

Martín, Juan G. y Félix Rodríguez
2006 Los Moluscos Marinos de Panamá Viejo. Selectividad de Recursos desde una Perspectiva de Larga Duración. Canto Rodado 1:85-100.

Martín, Juan G., Ana S. Caicedo, Bibiana Etayo, Alejandra Garcés y Paola Sanabria
2007 Producción y comercialización de cerámicas coloniales en los Andes: el caso de las mayólicas de Popayán. Revista del Gabinete de Arqueología 6:28-39.

Mayo, Julia y Carlos Mayo
2007 Rescate Arqueológico en los Sitios de Cocolí y Calabaza (Sector Pacífico), Informe Final. Informe inédito entregado a la Autoridad del Canal de Panamá.

Mendizábal, Tomás
2015 Informe Final de Exploración Arqueológica, Proyecto Casa Señorial, Finca 366 Manzana 53. Informe inédito presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, Panamá.

Museo del Canal Interoceánico de Panamá (MUCI)
2007 Reverso Dividido: Patrimonio Gráfico de Panamá en la Colección Charles Muller. Patronato del Museo del Canal Interoceánico de Panamá.

Neale, Gillian
2005 Encyclopedia of British Transfer-Printed Pottery Patterns 1790-1930. Miller's. London.

Nieto, Victor, Sagrario Aznar y Victoria Soto
1998 Historia del Arte. Editorial Nerea, Madrid.

Noël Hume, Ivor
2001 A Guide to the Artifacts of Colonial America. University of Pennsylvania Press.

Office of Naval Intelligence
1885 Papers on Naval Operations for the year ending in 1885. General Information Series, No. IV. Navy Department, Bureau of Navigation, Washington, D.C.

Rovira, Beatriz

1997 Hecho en Panamá: la manufactura colonial de mayólicas. *Revista Nacional de Cultura* 27:67-85, Panamá.

2001 Presencia de mayólicas panameñas en el mundo colonial. Algunas consideraciones acerca de su distribución y cronología. *Latin American Antiquity* 12(3):291-303.

Rovira, Beatriz, James Blackman, Lambertus Van Zelst, Ronald Bishop, Carmen Rodríguez y Daniel Sánchez.

2006 Caracterización química de cerámicas coloniales del sitio de Panamá Viejo. Resultados preliminares de la aplicación de activación neutrónica experimental. *Canto Rodado* 1: 101-131. Panamá.

Rovira, Beatriz y Felipe Gaitán

2010 Los búcaros: de las Indias para el Mundo. En *Canto Rodado* 5: 39-78. Panamá.

Rovira, Beatriz y Jazmín Mojica

2007 Encrucijada de estilos: la mayólica panameña. Gustos cotidianos en el Panamá colonial (Siglo XVII). *Canto Rodado* 2:69-100

Schávelzon, Daniel

1996 Catálogo de Cerámicas Históricas del Río de la Plata. Apéndice Gráfico. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Schreg, R.

2010 Panamanian coarse handmade earthenware as melting pots of African, American and European traditions? *Postmedieval Archaeology* 44(1):135-164.

Skoglund, Carol

1991 Additions to the Panamic Province bivalve (Mollusca) literature 1971 to 1990. *The Festivus* 23, Supplement May 9.

1992 Additions to the Panamic Province Gastropods (Mollusca) literature 1971 to 1992. *The Festivus* 24, Supplement November 12.

Tejeira Davis, Eduardo. Ed.

2001 La Ciudad, sus Habitantes y su Arquitectura. En *El Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá*. Oficina del Casco Antiguo. Panamá.

2007 Panamá: Guía de Arquitectura y Paisaje. Instituto Panameño de Turismo. Panamá.

2009 Panamá en 1814. Los planos urbanos de Vicente Talledo y Rivera. En *Revista Canto Rodado*. No. 4. Universidad de Panamá y Patronato Panamá Viejo. Pp. 37-74.

Zárate, Diana

2004 La cerámica con engobe rojo en Panamá Viejo (1519-1671): caracterización y análisis. Monografía de grado. Universidad de los Andes-Bogotá. Documento sin publicar.

Anexo 1. Tabla de materiales arqueológicos recuperados en la finca 140.

	U1 N2	U1 N3	U2 N3	U2 N4	U3 N2	Total
Finca 140						
CERAMICA	4	197	37	76	8	322
USO COMERCIAL SIN VIDRIAR		1				1
CRIOLLA SIN ENGOBE		23			1	24
CRIOLLA CON ENGOBE		1	6		2	9
ROJO BRUÑIDO				1		1
LOZA INDUSTRIAL	4	122	23	53	4	206
GRES		50	7	22	1	80
PORCELANA			1			1
METAL		2	4	1		7
VIDRIO		19	6	7	4	36
HUESO			2	7	6	15
TOTAL	4	218	49	91	18	380

Anexo 2. Tabla de porcentajes de los materiales arqueológicos cerámicos, por unidad y nivel.

Finca 140	U1 N2	U1 N3	U2 N3	U2 N4	U3 N2
USO COMERCIAL SIN VIDRIAR		0.5			
CRIOLLA SIN ENGOBE		11.7			12.5
CRIOLLA CON ENGOBE		0.5	16.2		25.0
ROJO BRUÑIDO				1.3	
LOZA INDUSTRIAL	100.0	61.9	62.2	69.7	50.0
STONEWARE		25.4	18.9	28.9	12.5
PORCELANA			2.7		

ANEXO 10: PLAN DE RESCATE DE FAUNA

INTRODUCCION

En el área del proyecto no se encontró fauna silvestre, que justifique la ejecución de un plan de rescate de fauna. Sin embargo se presenta un formato base para conocimiento, en caso fortuito.

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo para aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial y que puedan quedar atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

Objetivo general.

- Definir las acciones de manejo necesarias para aquellas especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

Objetivos específicos.

- Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios, reptiles, o aves, que pudieran ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.
- Reubicar los ejemplares capturados en sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
- Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción en el área.

Posibles sitios de reubicación

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de MIAMBIENTE más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de MIAMBIENTE al área protegida más cercana u otras áreas cercanas donde no

haya riesgo de perturbación para los animales. En caso de animales heridos puede sugerirse un convenio con el Parque Metropolitano

Metodología y equipo a utilizar.

Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrolla en dos fases: Pre-construcción y Construcción

**PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y
REUBICACIÓN DE FAUNA**

Fase	Actividad	Responsabilidad
PRECONSTRUCCIÓN	Entrega del Programa MIAMB IENTE	Promotor/MIAMBIENTE
	Aprobación del Programa	
CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan)	Educación ambiental	Promotor/Empresa
	Ahuyentamiento	contratada para
	Inspección previa	construcción,
	Inspección posterior	MIAMBIENTE.
	Captura y Salvamento	
	Traslado a centro de atención de fauna	
	Reubicación	

Fase de Ejecución del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Educación ambiental

Se debe realizar capacitaciones a los trabajadores (de inducción y periódicas “definir frecuencia”), cartillas donde se muestren las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc.

Se realizarán reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la Fauna.

Estas reuniones también se enfocarán en las técnicas a seguir para delimitar la zona previa a la remoción de la cobertura vegetal. Se establecen métodos de control para el manejo de la fauna afectada durante la planeación del trazado de obras.

Aspectos contractuales

Todos los empleados del proyecto tienen el compromiso de conservar la fauna y de cumplir con algunas normas de comportamiento como las siguientes:

La cacería, la captura de animales silvestres y la recolección de huevos de aves con todo tipo de artes, exceptuando las requeridas para los estudios, están estrictamente prohibidas.

Para todo el personal que labore en la empresa, los contratistas o subcontratistas, está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto.

Es responsabilidad del contratista el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás Leyes, Normas, Resoluciones o Acuerdos, relacionados con la protección y conservación del medio ambiente y con la seguridad y el bienestar de todo el personal a su cargo.

Manejo de la fauna durante las actividades de remoción de la vegetación.

La figura describe un esquema del procedimiento que se seguirá durante las actividades de limpieza de los sitios de obra.

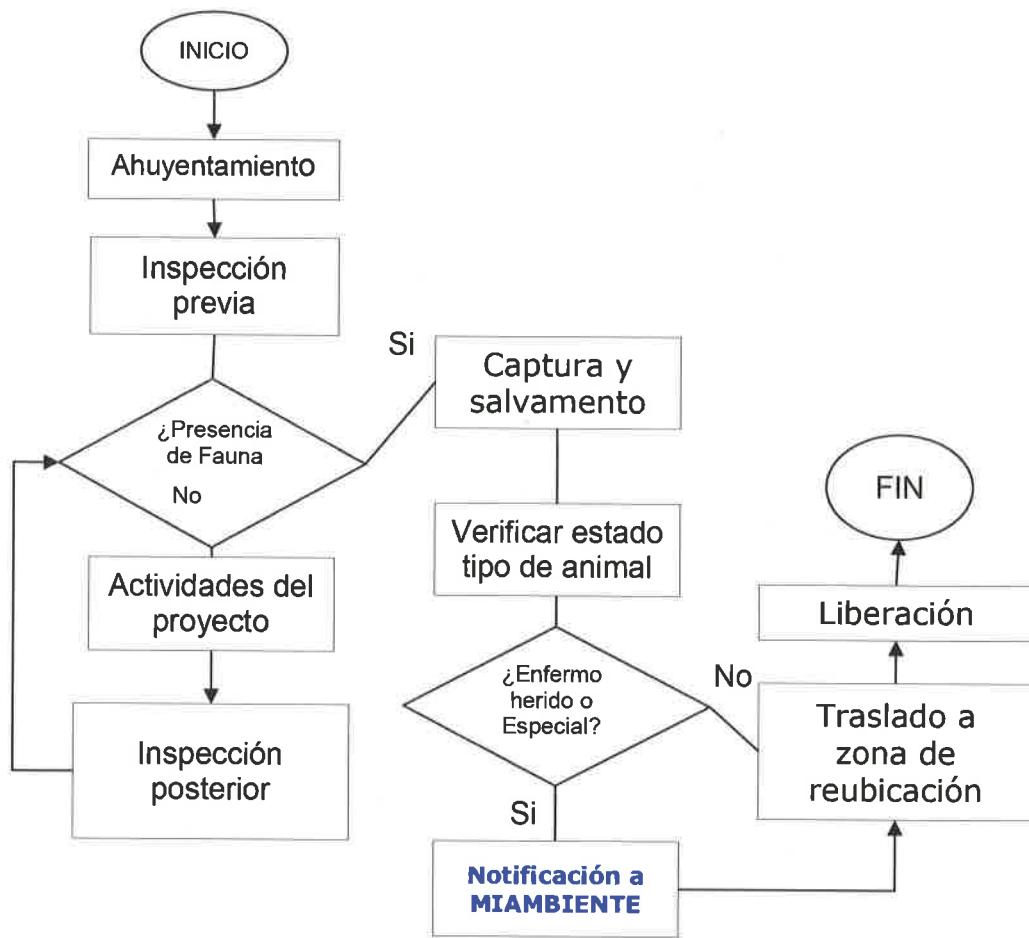


Figura 10. Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna.

Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a las actividades de construcción. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

Demarcación vertical: Esta plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.

Ahuyentamiento

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyentamiento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, cornetas, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio.

Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna serán consultadas con la Autoridad Nacional del Ambiente. La técnica a emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte del informe.

Inspección previa

Se espera que luego del ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido.

Se utilizarán linternas, binoculares, varas u otros elementos que faciliten la búsqueda.

Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

Se realizaran caminatas matutinas, y nocturnas, dentro del área del proyecto, para evidenciar mamíferos silvestres mediante la observación directa y con la ayuda de binoculares 10 x 50. Igualmente, durante estos recorridos, también se buscará rastros de mamíferos (huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio como cuevas y madrigueras, etc.).

Una vez localizados estos rastros, principalmente huellas y esqueletos, se les identificaba con la ayuda de los manuales de rastros de mamíferos silvestres de Aranda, 1981 y Reid 1997.

Para la captura de mamíferos medianos y pequeños, se utilizará Trampas Tomahawk y trampas Sherman medianas, las cuales serán colocadas a nivel del suelo, entre la vegetación pionera, cerca de madrigueras o de los troncos huecos, entre las raíces de grandes árboles, en las proximidades de los ríos y quebradas y en los senderos que presentaran algún tipo de evidencias de ser utilizados por mamíferos pequeños y medianos. Otras trampas se colocan en las ramas y lianas de los árboles del bosque. Pero en todas éstas utilizando como cebo: mezclas de mantequilla de maní con semillas de girasol y maíz, para la captura de roedores.

Una vez capturado el animal, se procede a identificarlo con la ayuda de manuales que contengan claves pictóricas de mamíferos silvestres para la región centroamericana de algunos autores como: Emmons, 1997; Reid, 1997; Méndez, 1993.

Inspección posterior

Se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades del proyecto remoción de vegetación, se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades del proyecto,, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como: Pertener a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

II. Registro.

Se llevará a cabo un registro de los especímenes capturadas en el lugar específico donde serán liberados o reubicados. Se entregará a MIAMBIENTE una copia de este registro, para su conocimiento, cumpliendo así con lo estipulado en la legislación panameña.

III. Consideraciones durante el Rescate.

Se realizará un inventario de las especies observadas y capturadas en el área del proyecto, para cada una de las especies registradas se considerara elegir tres categorías o posibilidades de manejo.

Especies que no tiene problema en seguir habitando cerca del área donde se produce la fragmentación y por lo tanto no deben someterse a reubicación puede ser ahuyentado.

Especies arborícolas y terrestres que tienen la necesidad de cruzar de un lado a otro, utilizando corredores (bosques de galería, etc.) se debe analizar la posibilidad de mantener la conectividad de grupo de árboles.

Especies que tuvieron que ser reubicadas dado que su supervivencia no puede garantizarse.

IV. Riesgos y Prevención de accidentes.

Se deberán establecer medidas de seguridad para proteger a terceros del riesgo de accidentes causados por la fauna silvestre, se debe considerar lo siguiente:

Advertir al personal de la obra en construcción, de la existencia de especies peligrosas en el área, y el uso de los equipos de seguridad necesarios (botas altas, casco, pantalones largos y gruesos, guantes, camisas manga larga, etc.).

Instruir al personal de la obra de construcción, sobre los procedimientos a seguir en caso de contacto con especies peligrosas.

Letreros de advertencia, en los puntos de acceso.

V. Responsabilidades e Indicadores de éxito de Programa.

Todos los involucrados en el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna deberán velar por el manejo de las especies en el área del proyecto.

Prevención de daños a los animales.

Participar en la escogencia del sitio del sitio de reubicación.

Llevar un registro de los especímenes capturados, tipo de manejo, su condición y lugar donde fue reubicado

El coordinador deberá entregar un documento donde se especifiquen los detalles del rescate.

Se realizarán giras diarias en los tramos de desmonte y se ubicarán trampas con sebo circundantes al sito.