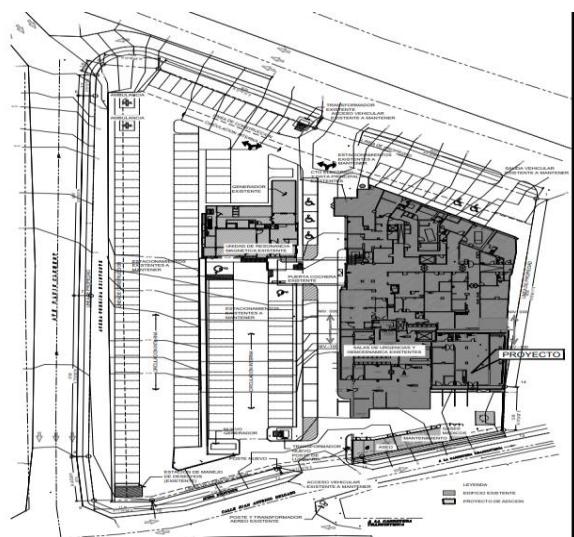


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

“AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2”



Datos generales de la empresa promotora:	<u>Nombre:</u> Hospital Santa Fe, S.A. <u>Representante legal:</u> Carlos García de Paredes Quijano <u>Persona de contacto:</u> Arq. Fernando Quintana <u>Teléfonos:</u> 6282-2800 <u>E-mail:</u> quintana@fermurstudio.com <u>Página Web:</u> N/A
Empresa consultora:	ITS Holding Services, S.A. <u>Registro:</u> IRC-006-14 <u>Teléfono:</u> 221-2253 <u>Fax:</u> 221-2308
Dirección del proyecto:	Corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.
No. de Informe:	106-133-21-009-v0
Fecha:	diciembre 2021



1. ÍNDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO	8
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor.	9
2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	9
2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad....	9
2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.	10
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....	10
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.....	10
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.	10
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	10
3. INTRODUCCIÓN	10
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	11
3.2. Categorización	14
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	15
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.....	15
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	15
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	16
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	19
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	19
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	22
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	25



5.4.1. Planificación	25
5.4.2. Construcción/ejecución	26
5.4.3. Operación	27
5.4.4. Abandono.....	28
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.	29
5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar.....	29
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación	29
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	30
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados).....	33
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	33
5.7.1. Sólidos	33
5.7.2. Líquidos	35
5.7.3. Gaseosos.....	36
5.7.4. Peligrosos	36
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	37
5.9. Monto global de la inversión	38
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	38
6.1. Formaciones geológicas regionales.....	38
6.1.2. Unidades geológicas locales.....	38
6.1.3. Caracterización geotécnica.....	38
6.2. Geomorfología	38
6.3. Caracterización del suelo	38
6.3.1. Descripción del uso del suelo	40
6.3.2. Deslinde de propiedad	40
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.....	40
6.4. Topografía.....	40
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	41
6.5. Clima.....	41
6.6. Hidroología.....	41

6.6.1. Calidad de aguas superficiales	41
6.6.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales)	41
6.6.1.2. Corrientes, mareas y oleajes	41
6.6.2. Aguas subterráneas	42
6.6.2.1. Identificación de acuíferos	42
6.7. Calidad del aire	42
6.7.1. Ruido	42
6.7.2. Olores	43
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	44
6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones	44
6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento	44
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	44
7.1. Características de la flora	44
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	44
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	
45	
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000	45
7.2. Características de la fauna	45
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	45
7.3. Ecosistemas frágiles	45
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas	45
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	46
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	46
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)	46
8.2.1. Índices demográficos, sociales y socioeconómicos	46
8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad	46
8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	47
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	47



8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	47
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	55
8.5. Descripción del paisaje	55
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	55
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) con comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	60
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.....	61
9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	69
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	69
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	70
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	71
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	71
10.3. Monitoreo	72
10.4. Cronograma de ejecución	72
10.5. Plan de participación ciudadana	90
10.6. Plan de Riesgo.....	90
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	90
10.8. Plan de educación ambiental	90
10.9. Plan de contingencia.....	90
10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono	90
10.11. Costos de la Gestión Ambiental	90
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.	91
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental	91



11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.....	91
11.3. Cálculos del VAN	91
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	92
12.1. Firmas notariadas de los consultores.....	92
12.2. Número de registro de consultores	92
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
14. BIBLIOGRAFÍA	95
15. ANEXOS	96

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 -Desglose de áreas.....	17
Figura 2 -Distribución de la Planta	18
Figura 3-Documento Gráfico de Zonificación de la Ciudad de Panamá	37
Figura 4-Tipo de formación del terreno del proyecto	39

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 -Datos Generales Del Promotor	9
Tabla 2-Coordenadas UTM del polígono (WGS84, Zona 17P).....	20
Tabla 3 -Resultados obtenidos.....	42
Tabla 4-Definición, rango y calificación para cada uno de los parámetros	58
Tabla 5-Escala de jerarquización conceptual	59
Tabla 6-Acciones del proyecto.....	62
Tabla 7-Matriz de impactos.....	64
Tabla 8-Impactos identificados para el proyecto.....	64
Tabla 9 - Plan de manejo ambiental.....	73
Tabla 10 - Cronograma de ejecución del Plan de manejo ambiental	84



LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Cantidad de encuestados que trabajan o residen en el área	48
Gráfico 2 – Tiempo de residir o trabajar en la zona	49
Gráfico 3 – Conocimiento previo del proyecto	50
Gráfico 4 – Nivel de aceptación del proyecto.....	51
Gráfico 5 – Nivel de aceptación del proyecto.....	52
Gráfico 6 – ¿Piensa usted que la construcción del proyecto para el área será?	53
Gráfico 7 – Percepción de olores molestos en el área.....	54



2. RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad **HOSPITAL SANTA FE, S.A.** presentó la solicitud para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat. I (EsIA Cat. I) denominado "**AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2**". Dicho proyecto consiste en el en la construcción de un edificio anexo de un semisótano, planta baja más un alto.

El proyecto será desarrollado en inmueble Panamá con código de ubicación **8704**, folio real **No. 13943 (Propiedad Horizontal)**, Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá, con una superficie de 395 m² 70 dm². Dicha finca pertenece a la sociedad **HOSPITAL SANTA FE, S.A.** (Ver Anexo No. 1 – Documentos legales).

El monto de inversión es de aproximadamente de B/. 1,785,000.00 (Un millón setecientos ochenta y cinco mil) balboas, la duración de la construcción de la obra es de 11 a 12 meses aproximadamente.

El presente EsIA ha sido elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A., con registro de consultor IRC-006-14. Tiene como finalidad analizar los impactos potenciales que podrían ser causados por el desarrollo de la obra, a la vez que se presentan las medidas que serán establecidas para la prevención, mitigación y/o compensación de los mismos.

Se analizaron al detalle las actividades específicas relacionadas con el proyecto en todas las fases que comprende el mismo: diseño conceptual, construcción, operación y abandono.

Como parte del análisis llevado a cabo en este estudio, se consideraron las interacciones que la ejecución del proyecto ejercerían en el entorno físico, factores biológicos, ambientales y efectos socioeconómicos, realizándose para este fin, las inspecciones en sitio, los análisis de línea base de ruido ambiental y calidad de aire, encuestas a los

vecinos cercanos y análisis geotécnico, llegando a la conclusión que el desarrollo del proyecto **“AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2”** no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es ambientalmente viable, siempre y cuando, el promotor cumpla con lo establecido en este estudio, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) adjunto y toda legislación ambiental aplicable en la República de Panamá.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor.

Tabla 1-Datos Generales Del Promotor

Nombre de la empresa:	Hospital Santa Fe, S.A.
Persona a Contactar/contraparte:	Arq. Fernando Quintana
Números de Teléfonos:	6282-2800
Correo electrónico:	quintana@femurstudio.com
Página Web	N/A
Ubicación de la Empresa:	Ave. Simón Bolívar, Ave. Luis F Clement y Camino Viejo a Corozal, Corregimiento de Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá.
Nombre del consultor:	ITS Holding Services, S.A.
Registro del Consultor:	IRC-006-14

2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

3. INTRODUCCIÓN

La sociedad anónima, **Hospital Santa Fe, S.A.**, con sede en la ciudad de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 67198 (S), ha contratado a la empresa ITS Holding Services, S.A. para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, denominado **“AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2”**, con el objetivo principal de considerar la variable ambiental durante todas sus etapas.



El presente Estudio de Impacto Ambiental se entrega al Ministerio de Ambiente como requisito fundamental para la posterior ejecución del proyecto, por tanto, este documento describe de manera detallada, los componentes principales necesarios para el desarrollo del proyecto, sus potenciales efectos ambientales y establece las propuestas de medidas de prevención y mitigación, con el fin de que el desarrollo de dicha iniciativa se lleve a cabo de una manera sostenible, al reducir los posibles efectos negativos, afectando en la menor medida posible el ambiente y la salud pública, a la vez que se busca potenciar los efectos positivos para los factores socioeconómicos y ambientales.

El proyecto, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 24 de agosto de 2012, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios de protección ambiental a fin de ratificar la categoría de un Estudio de Impacto Ambiental, siendo en este caso un proyecto categoría I, teniendo en cuenta que los impactos ambientales generados son no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance del EsIA

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se proyecta sobre el área de influencia directa (globo de terreno de la obra), localizado en el corregimiento de Calidonia, distrito y provincia de Panamá, en el inmueble Panamá código de ubicación 8704, folio real No. 13943 (Propiedad Horizontal), Edificio Hospital Santa Fe, con una superficie de 395 m² 70 dm², en sus diferentes etapas de desarrollo que van desde su planificación hasta el abandono.

Dicho esto, el alcance de este estudio, es el de describir de manera integral, las características del entorno físico, posibles impactos y sus respectivas medidas de



mitigación de acuerdo con las actividades que serán ejecutadas en sus diferentes etapas y la percepción ciudadana de la población más cercana al proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental se presenta, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006; además de la Resolución 155 Que modifica artículos del citado Decreto.

Objetivo del EsIA

Objetivo General: Identificar los potenciales efectos ambientales, tanto positivos como negativos, que pueda generar la ejecución del proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2**”, sobre su entorno, así como establecer las correspondientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales negativos, y a la vez, optimicen los efectos positivos; los cuales tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Establecer un criterio técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Considerar los impactos positivos y negativos que generará este proyecto sobre los recursos ambientales y sociales del área.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, reducción y mitigación de los potenciales impactos negativos, con el fin de mitigar las acciones de carácter negativo que puedan derivarse y a la vez potenciar los efectos positivos de este proyecto.



Metodología para la realización del EsIA

Para el desarrollo del presente estudio, es imperativo basarnos en los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y otras normas legales ambientales y de seguridad ocupacional, aplicables en la República de Panamá.

La metodología utilizada para la realización de este estudio comprende visitas al sitio para observar las condiciones actuales en la que se encuentra el área de influencia, esto incluye:

- Inspección en campo para levantamiento de datos de línea base de las condiciones de flora y fauna más relevantes
- Análisis de los aspectos socioeconómicos del área.
- Medición de material particulado (PM 10)
- Medición de ruido ambiental.

Los datos obtenidos de los análisis realizados permiten predecir el esquema del proyecto, luego de identificar, evaluar y describir los impactos ambientales que producirá el proyecto en su entorno al ser ejecutado.

El esquema de proyecto/predicción de los impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto su descripción y análisis.
- La predicción de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la identificación de las acciones del proyecto
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio
- La valoración cuantitativa de la influencia sobre el ambiente
- La definición de las medidas correctoras
- Los procesos de participación ciudadana
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental



Esta metodología fue implementada en un periodo de aproximadamente tres (3) semanas, durante las cuales se aplicaron distintas técnicas para la identificación de los aspectos ambientales y sociales que formaron la base de datos:

- Los aspectos sociales fueron cubiertos vía sondeo de opinión mediante la aplicación de encuesta informativa en concordancia con el Plan de Comunicación, presentado a la comunidad por medio de sondeo de opinión (encuestas informativas).
- Los aspectos físicos y biológicos se determinaron en forma directa, a través de observaciones realizadas durante las inspecciones en campo y de forma indirecta, a través de las consultas realizadas a las distintas fuentes bibliográficas de apoyo.
- La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés), con sistema de coordenadas WGS-84.

Duración e instrumentalización del EsIA

El presente Estudio de Impacto Ambiental tuvo una duración aproximada de tres (3) semanas, durante las cuales se realizaron actividades como el levantamiento de información en campo con el fin de recolectar datos e identificar los aspectos socioambientales más relevantes a considerar para el proyecto.

3.2. Categorización

En el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, y que es modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 24 de agosto de 2012, establecido en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23, presenta los cinco criterios de protección ambiental, a fin de determinar, ratificar, modificar y revisar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, siendo en este caso un proyecto categoría I. Ver Anexo No. 3 - Verificación de categoría.



Luego de realizar el análisis de las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de las fases del proyecto, la caracterización del entorno a fin de determinar los posibles impactos, así como las correspondientes medidas de mitigación, se puede concluir que el proyecto es ambientalmente viable.

4. INFORMACIÓN GENERAL

A continuación, será detallada la información general de la empresa promotora.

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 empresa **HOSPITAL SANTA FE, S.A.**, Sociedad Anónima con sede en la ciudad de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) folio No. **67198 (S)**, cuya representación legal es ejercida por **Carlos García De Paredes Quijano**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-90-989.

El proyecto será desarrollado en inmueble Panamá con código de ubicación **8704**, folio real **No. 13943 (Propiedad Horizontal)**, Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá, con una superficie de 395 m² 70 dm². Dicha finca pertenece a la sociedad **HOSPITAL SANTA FE, S.A.** (Ver Anexo No. 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 emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibido de pago por trámites de la evaluación, se entrega junto a este documento como parte de los documentos legales.



5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto “Ampliación de Quirófanos del Hospital Santa Fe _Etapa 2”, con código de ubicación 8704, Folio Real No. 13943, se ubica en el Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá.

El proyecto consiste en la construcción de un edificio anexo de un semisótano, planta baja más un alto.

Áreas a construir: Quirófanos, cuartos de aseo, esclusas sanitarias, sala de recuperación y enfermería, almacén de materiales estéril, sala de uso múltiple, cuartos técnicos, depósito/cocineta, almacén, taller de mantenimiento.

El monto de inversión es de aproximadamente B/1,785,000.00 (un millón setecientos ochenta y cinco mil balboas).

La mano de obra está estimada 1 cuadrilla de soldadura, 1 cuadrilla para montaje e instalaciones de cubierta panel sándwich, 3 cuadrillas de albañilería, 2 cuadrillas de instalaciones de ventanas, 2 cuadrillas de instaladores de puertas, 3 cuadrillas de instalaciones de revestimiento de pisos, 3 cuadrillas de pintores, 3 cuadrillas de electricistas, 2 cuadrillas de plomeros, 1 cuadrilla de instaladores de ductos de AA (hojalatería), 1 cuadrilla de instalaciones de equipos AA. La construcción se proyecta terminada entre once y doce (11 y 12) meses.

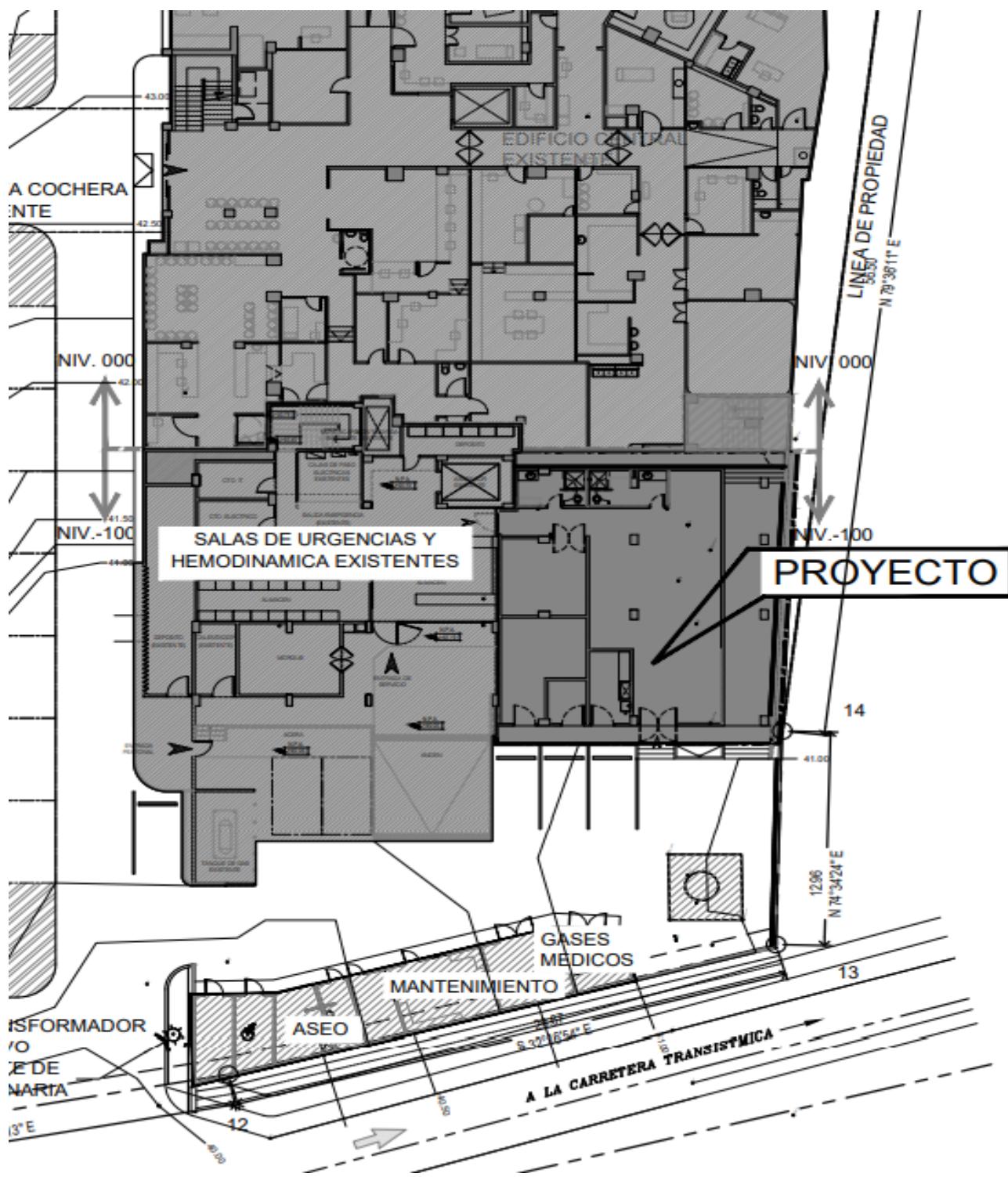
La distribución de áreas totales del proyecto finalizado, se presentan a continuación:

Figura 1-Desglose de áreas

DESGLOSE DE AREAS		
NIVEL	DESCRIPCION DE AREAS	AREA
-100	CUARTO ELECTRICO Y CUARTO IT	28.50 M2
	ASEO	9.35 M2
	ALMACEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO	116.7 M2
	VESTIDORES Y WC	16.00 M2
	PASILLO DE SERVICIO	72.10 M2
	ESTACIONAMIENTO	65.60 M2
000	PASILLO	63.70 M2
	ESTACION DE ENFERMERIA Y SALA DE RECUPERACION	49.30 M2
	QUIROFANOS	99.05 M2
	ALMACEN DE MATERIAL ESTERIL	7.75 M2
	ESCLUSAS SANITARIAS	3.25 M2
	ASEO	5.30 M2
100	AREA TECNICA EQUIPOS DE A/A	25.40 M2
	SALA DE USOS MULTIPLES	136.70 M2
	SERVICIOS SANITARIOS	20.60 M2
	DEPOSITOS Y COCINETAS	15.60 M2
	EXTENSION DE CUARTO DE A/A	8.90 M2
AREA TOTAL DE PROYECTO		743.80 M2

Fuente: Planos del Proyecto – Empresa promotora

Figura 2-Distribución de la Planta



Fuente: Plano del Proyecto - Empresa promotora

Para mayor detalle, ver Anexo No. 2 – Mapas, planos y vistas fotográficas.

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

Objetivos:

- La construcción y ampliación de un edificio anexo de un semisótano, planta más un alto.
- Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente.
- Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto ya sean de ambiente o seguridad.
- Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.

La empresa ITS Holding Services, S.A., realizó la evaluación ambiental de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo No 975 del 12 de agosto del 2012.

Justificación:

El Hospital Santa Fe necesita ampliar sus instalaciones de servicios quirúrgicos y áreas técnicas suplementarias para satisfacer una mayor demanda de prestaciones médicas, y a su vez, mejorar la funcionalidad actual del Hospital con instalaciones renovadas y espacios mejor interconectados.

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

El proyecto será desarrollado en inmueble Panamá con código de **8704**, Folio Real **No. 13943**, se ubica en el Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá, con una superficie de 395 m² 70 dm². Dicha finca pertenece a la sociedad **Hospital Santa Fe, S.A.** (Ver Anexo No. 1 – Documentos legales).



El mapa de ubicación regional en escala 1:50 000 igualmente ha sido colocado en el Anexo No. 2 en un mayor tamaño.

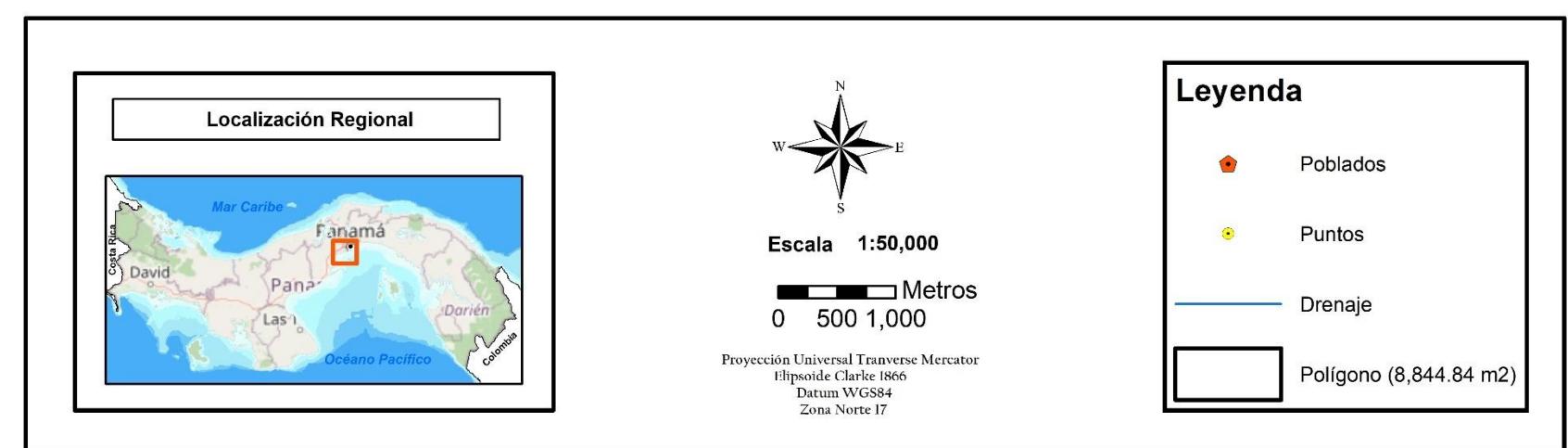
Tabla 2-Coordenadas UTM del polígono (WGS84, Zona 17P)

COORDENADAS DEL POLÍGONO		
PUNTOS	NORTE (m)	ESTE (m)
1	992486.088	660721.444
2	992534.610	660731.172
3	992569.730	660740.748
4	992580.922	660739.255
5	992581.454	660735.839
6	992580.190	660729.788
7	992566.721	660671.654
8	992555.671	660624.978
9	992551.428	660612.473
10	992540.088	660615.390
11	992517.480	660631.115
12	992501.883	660638.245
13	992476.010	660652.761
14	992478.803	660665.421
Superficie de polígono: 8,844.84 m ²		

Fuente: Plano del proyecto - Empresa promotora

MAPA ESCALA 1:50000

Ubicación Regional 1:50,000
Proyecto: Ampliación de Quirófanos del Hospital Santa Fe_Etapa 2
Sociedad Promotora: Hospital Santa Fe, S.A.
**Ubicación: Ave. Simón Bolívar, Ave. Luis F Clement y Camino Viejo Corozal, Corregimiento
La Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá.**



Fuente: Empresa consultora



5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

A continuación, se lista la legislación, normas técnicas y ambientales aplicables al proyecto.

NORMAS GENERALES

- **Acto Legislativo No. 1 de 27 de julio de 2004**; que reforma la Constitución Política de la República de Panamá de 1972 reformado por los Actos Reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos No. 1 de 1993 y No. 2 de 1994. Gaceta Oficial 25176 de 15 de noviembre de 2004.
- Asamblea Legislativa. **Ley No. 41 de 1 de julio de 1998**; por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Artículo 2. Gaceta Oficial No. 23,578.
- **Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015**; que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 27749-B de 27 de marzo de 2015.
- **Ley No. 5 de 28 de enero de 2005**; que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicha otras disposiciones. Gaceta Oficial 25233 de 4 de febrero de 2005.
- ANAM. **Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009**, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. Gaceta Oficial 26352-A de 24 de agosto de 2009.
- ANAM. **Resolución AG-0016-2007**; por la cual se acreditan profesionales afines a la gestión ambiental. Gaceta Oficial 25741 de 2 de febrero de 2007.
- **Resolución AG-0712-2004**, de 9 de diciembre de 2004; que adopta el pacto ético entre la Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá y profesionales dedicados a la realización de Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta Oficial 25215 de 12 de enero de 2005.



PERMISOS

- **Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015;** que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 27749-B de 27 de marzo de 2015.
- **Resolución Ejecutiva AG-0292-2008**, de 14 de abril de 2008; por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de Fauna Silvestre. Gaceta Oficial 26063 de 16 de junio de 2008.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

- MINSA. **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002.** Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.
- **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004**, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Gaceta Oficial 24970 de 20 de enero de 2004.
- **COPANIT 44-2000**, Reglamento Técnico mediante el cual se reglamenta las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos. Gaceta oficial 24163 del 18 de octubre de 2000.
- Resolución 124 de 20 de marzo de 2001; por la cual se aprueba el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 43-2001**. Higiene y Seguridad Industrial para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas. Gaceta Oficial 24303 de 17 de mayo de 2001.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

- **Ley 33 del 30 de mayo del 2018;** Que establece la Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, y dicta otras disposiciones.
- **Ley 6 de 11 de enero de 2007;** que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. Gaceta Oficial 25711 de 16 de enero de 2007.
- **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947**, Por la cual se aprueba El Código Sanitario



- **Decreto Ejecutivo No. 111 de 23 de junio de 1999**, Por el cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de desechos sólidos procedentes de Establecimientos de Salud.
- **Resolución No. 455 de 9 de junio de 2009**, Que establece el registro para las empresas de recolección y transporte de desechos hospitalarios peligrosos procedentes de los establecimientos de salud.
- **Decreto Ejecutivo No. 384 de 16 de noviembre de 2001**, que reglamenta la Ley 33 de 1997, que fija normas para controlar los vectores del dengue.
- **Resolución 508 de 25 de mayo de 2012** sobre criaderos de mosquitos transmisores del dengue.
- **Resolución 898 de 2 de noviembre de 2009** Por la cual se toman medidas relacionadas a las chatarras acumuladas.
- **Ley No. 33 de 13 de noviembre de 1997**, por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue.
- Ministerio de Obras Públicas. **Manual de Especificaciones Ambientales** del Ministerio de Obras Públicas. Noviembre de 2006.

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

- Resolución No. 350 del 26 de junio del 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.

PROTECCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE

- **Ley No. 5 de 28 de enero de 2005**; que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicha otras disposiciones. Gaceta Oficial 25233 de 4 de febrero de 2005.
- **Ley No. 24 de 7 de junio de 1995**; por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 22801 de 9 de junio de 1995.



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

En el siguiente punto se describen las fases del proyecto a desarrollar.

5.4.1. Planificación

Durante esta fase se desarrollan aquellas actividades que permiten la ejecución del proyecto en el marco legal, técnico, ambiental, económico y social, como: trámite de aprobación del presente documento (EsIA), para cumplir con los requisitos de permisos exigidos por las autoridades competentes.

Su objetivo es definir las actividades a realizar y los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. Las actividades para contemplarse y las cuales serán de importancia para la ejecución de las fases subsecuentes son el análisis del alcance del proyecto, las estimaciones de costos y recursos, la definición del plan de trabajo, insumos, materiales y herramientas necesarias, lista del personal técnico y profesional para realizar los trabajos correspondientes.

Con base en lo anterior, el Promotor supervisará todos los trabajos contemplados, de manera de que se ejecuten de forma correcta y en cumplimiento de las leyes aplicables al proyecto.

Dentro de actividades realizadas para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo
- Análisis de información de trabajo
- Preparación del plan de trabajo
- Presupuestos preliminares
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental



5.4.2. Construcción/ejecución

El proyecto será desarrollado en inmueble Panamá con código de **8704**, Folio Real **No. 13943**, se ubica en el Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá, con una superficie de 395 m² 70 dm². Dicha finca pertenece a la sociedad **Hospital Santa Fe, S.A.**

La ejecución de las obras será realizada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley No. 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, que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente.

La primera etapa comprende de la adecuación previa del terreno, en la cual se requiere remoción de la capa de asfalto, movimientos y cortes de tierra para adecuar el área. Se calcula que el volumen total de excavación de 140.40m³ (Ver Anexo 2, Planos, Mapas y vistas fotográficas).

Durante esta fase, se planea trabajar de lunes a viernes en horarios diurnos de 7:00 am a 5:00 pm y los sábados de 7:00 am a 12:00 m.d. para reducir las posibles molestias causadas por las obras y movimiento de equipos y maquinarias en el área. El área por desarrollar se encuentra dentro de las instalaciones del Hospital Santa Fe.

La mano de obra requerida para el proyecto es de aproximadamente 22 cuadrillas de trabajadores, donde habrá cuadrillas de soldadura, montaje e instalación de cubierta panel sándwich, albañilería, instaladores de ventana, instaladores de puertas, instaladores de revestimiento de pisos, pintores, electricistas, plomeros, instaladores de ductos de AA (hojalatería) e instaladores de equipos A/A. En total, se estima que la fase de construcción tenga una duración de 12 meses.

Durante la etapa de construcción se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Excavaciones y Fundaciones: Inicia la construcción. El sitio propuesto para el proyecto se encuentra pavimentado, lo cual requerirá realizar remociones y adecuaciones de las estructuras existentes.
- Estructuras y muros
- Contrapiso
- Losa Postensada
- Albañilería
- Electricidad y Sistemas Especiales
- Plomería
- Aires Acondicionados
- Acabados
- Instalación de cubierta panel sándwich
- Instalación canales de techo y hojalatería
- Pintura Exterior
- Ruta de Evacuación
- Limpieza final y entrega

5.4.3. Operación

Una vez finalizadas las actividades constructivas y conectados los servicios básicos, se dará por finalizada la etapa de construcción y se podrá utilizar las nuevas áreas del hospital Santa Fe. En esta etapa se realizarán actividades relacionadas al mantenimiento de áreas comunes.

Las aguas residuales generadas por el proyecto serán de tipo doméstico. Cabe destacar que el área cuenta con la disponibilidad de conexión al sistema de recolección de aguas residuales del alcantarillado sanitario existente en el área. Cumpliendo con lo dispuesto la norma DGNTI-COPANIT 39-2000, correspondiente a la descarga de aguas residuales a sistemas alcantarillados.

Adicional al mantenimiento de la instalación, se realizará la recolección, manejo y disposición final de los desechos sólidos comunes y hospitalarios. Todo esto, en cumplimiento con las legislaciones aplicables.

5.4.4. Abandono

No sé prevé el abandono de la obra. Este tipo de infraestructura puede alcanzar una vida útil de 50 años o más. En la eventualidad que el dueño decida el abandono del mismo, deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar o darle otro posible uso al área; de lo contrario se deberá adecuar el terreno 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
- Presencia de desechos en el sitio

En todo caso el Promotor deberá acogerse a la legislación vigente con respecto a este tema.

Dentro de las actividades de dicha etapa serían:

- Desmantelamiento de las estructuras existentes
- Remoción de material excedente
- Limpieza final



5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar

Las infraestructuras generales por desarrollar consisten primordialmente en las estructuras de soporte, fundaciones, muros, estructuras de hormigón armado, estructura de acero y cubierta aligerada, albañilería, contrapisos, losa postensada, albañilería, electricidad y sistemas especiales, plomería, aires acondicionados, acabados, instalación de cubierta panel sándwich, instalación canales de techo, hojalatería y pintura exterior.

Para el desarrollo de la obra se utilizará, el equipo necesario y común para la construcción, entre estos se incluye: una retroexcavadora, una grúa para transporte y erección de panel sándwich, compresores, martillos neumáticos, camiones, etc.; y los equipos menores de construcción a utilizar son: sierras de mano, driles, martillos, palas, piquetas, entre otros.

Cabe destacar, que para que la etapa de construcción sea realizada satisfactoriamente será necesario el montaje de ciertas estructuras que servirán como punto de apoyo tanto para las personas que realizarán los trabajos, así como para el acopio de los materiales que se utilizarán para las actividades a desarrollar.

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

Dentro de los insumos a utilizar durante la fase de construcción se pueden mencionar: piedra capa base, acero, madera de formaleta, acero, arena, piedra, cemento, concreto etc. Se incluyen además los equipos de protección personal y primeros auxilios, equipos o maquinarias, entre otros. Estos materiales procederán de comercios locales y pudiesen variar dependiendo de la disponibilidad de estos. Esto, siempre y cuando se mantenga la calidad requerida para la actividad.



En cuanto a la etapa de operación, los insumos corresponderían a implementos, piezas u otros materiales que requieran ser cambiados para el funcionamiento adecuado de las oficinas.

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

Aqua potable

Se realizará la conexión a la infraestructura pluvial y sanitaria existente mediante cajas, cajas de inspección, y tuberías de PVC según diámetros y especificaciones de planos, y relleno de material selecto compactado.

El Instituto de Acueductos y alcantarillado Nacional (IDDAN) es la entidad gubernamental encargada de suministrar agua potable en el área. El promotor deberá realizar contrato con la entidad para adquirir el servicio.

Energía

Se hará una interconexión con la infraestructura de Naturgy mediante un paso aéreo / subterráneo a un transformador nuevo según las especificaciones de planos. Se construirán 2 vigas-ductos hacia el cuarto eléctrico, una desde el transformador y otra desde el nuevo generador. Se especificarán cables de aluminio en tubos de PVC. Dentro del cuarto eléctrico se instalarán los siguientes dispositivos: interruptor principal, interruptor de transferencia (ATS), tablero de emergencia, transformadores de corriente (CTS), medidores y un panel principal de distribución.

Estructura de Hormigón Armado: Se construirá una losa de cimentación tipo "Mat Foundation" con vigas sísmicas conformadas de hormigón de 211kg/cm² y barras de acero corrugadas grado 60 según planos estructurales. Para las columnas y losas postensadas se emplearán puntales telescópicos y formaletas de "plywood" fenólico, hormigón de 280kg/cm² y barras de acero corrugadas grado 60. Para las losas postensadas se especificarán cables de acero 270kg de ½" de diámetro no adheridos de



bajo relajamiento ASTM-416.

Estructura de Acero y cubierta aligerada: Se emplearán conexiones de platos, tabiques de pletinas, columnas y vigas principales de techo de perfiles laminados de acero de ala ancha (Wide Flange), subestructura de carriolas calibre 16 y cubierta de paneles tipo "sandwich". Todos los aceros estructurales serán protegidos con pintura anticorrosiva, a base de un sistema de dos componentes de acuerdo a los lineamientos steel structures painting council (sspc), " painting system guide 21 - guide for selecting paint systems for topsides".

Paredes: Para las paredes perimetrales se especifican vigas y columnas de amarre de hormigón armado y bloques de hormigón, y para las particiones interiores tabiques de "gypsum board".

Trabajos de Plomería: Se incluyen accesorios sanitarios de cerámica vitrificada, accesorios de cromo pulido y líneas flexibles de suministro. Se instalarán redes de agua sanitaria y pluviales de PVC SHC 40 y las de ventilación serán de PVC SDR 26, con juntas cementadas. Para la red de agua potable tubería de CPVC "Flowguad gold" de fabricación norteamericana de alto impacto y se utilizará solamente cemento CPVC que cumpla con la norma ASTM- F493 para las uniones. Todas las tuberías horizontales y verticales, para desagüe de aires acondicionados será aislada con "Armaflex" de $\frac{1}{2}$ " de diámetro.

Trabajos de Electricidad: Se incluyen dispositivos de fuerza, iluminación, data y la alarma contra incendios. Todos los materiales que se utilicen en la instalación eléctrica deberán cumplir con las normas de fabricación NEMA, ANSI y UL. Todas las cajillas que se utilicen en la instalación serán metálicas y pintadas contra la corrosión. Las tuberías a emplear serán de acero galvanizado de paredes delgadas E.M.T., acero galvanizado de paredes gruesas rígidas en exteriores y PVC rígidas para instalaciones bajo tierra.

Aire Acondicionado: En las zonas de mantenimiento y almacén se utilizarán unidades



mini-split. En las zonas de servicios quirúrgicos se emplearán unidades condensadoras en exteriores y unidades manejadoras de aire interiores; en los quirófanos se instalarán difusores de aire acondicionado de tipo laminar. En la sala de usos múltiples se instalará un sistema VRF con un condensador exterior y unidades interiores tipo "cassette".

Los ductos exteriores serán de hojalata galvanizada aislados con aislamiento acústico de tipo "sándwich", separados por una capa de aislante térmico acústico de una pulgada de espesor. Todas las tuberías de refrigeración serán de cobre tipo "L" rígida y las líneas de succión deberán llevar una cubierta de aislamiento plástico tubular de $\frac{3}{4}$ " y recubrimiento de pintura "Armafinish" de Armacell.

Gases Médicos: Se instalarán accesorios y cajas de distribución para el suministro de oxígeno, óxido nitroso, vacío, aire y dióxido de carbono. Las tuberías de gases médicos serán de cobre (ASTM B-819) tipo "L", y las de vacío serán de cobre tipo "seamless" de temple duro tipo "M" (ASTM B88).

Aguas Servidas

Durante las fases de construcción se tendrá en el proyecto sanitarios portátiles según la cantidad de trabajadores como lo indica la norma. Los mismos recibirán mantenimiento y limpieza por parte de una empresa autorizada para tal fin.

Para la etapa de operación. Se utilizarán los servicios de suministro eléctrico, internet, y agua potable; el suministro de gases médicos se realizará a través de distribuidores certificados. El manejo de desechos hospitalarios será realizado por una empresa privada de recolección especializada.

Vías de Acceso

Se puede acceder al área del proyecto desde la Transístmica y las calles Luis Felipe Clement y Juan Antonio Delgado, se debe ingresar al Hospital Santa Fe, ya que el proyecto es la ampliación y construcción de nuevas instalaciones.



Transporte Público

Para acceder al proyecto están disponibles líneas de transporte público y transporte selectivo proporcionado por los servicios de taxi de la zona y por medio de vehículos propios.

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

La mano de obra está estimada en 1 cuadrilla de soldadura, 1 cuadrilla para montaje e instalación de cubierta panel sándwich, 3 cuadrillas de albañilería, 2 cuadrillas de instaladores de ventanas, 2 cuadrillas de instaladores de puertas, 3 cuadrillas de instaladores de revestimientos de pisos, 3 cuadrillas de pintores, 3 cuadrillas de electricistas, 2 cuadrillas de plomeros, 1 cuadrilla de instaladores de ductos de AA (hojalatería), 1 cuadrilla de instaladores de equipos AA.

Durante la fase de operación se estima un aproximado de 15 trabajadores.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:

5.7.1. Sólidos

Planificación:

Durante la planificación del proyecto no se generan desechos sólidos. Durante esta etapa los esfuerzos se enfocan la elaboración de diseños conceptuales, planos, estudios, y gestiones de obtención de permisos para dar inicio proyecto.



Construcción:

En la etapa de construcción los desechos sólidos generados serán todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores (restos de comida, plásticos, latas etc.), al igual que desechos generados del proceso de instalación en sí. Para el manejo de los desechos se contará con recipientes con tapa y debidamente señalizados, para la recolección temporal en la obra y posteriormente su disposición final en un vertedero autorizado. El Plan de Manejo Ambiental incluye medidas con respecto al tema.

Se debe contar con kits de contención de derrames en caso de darse derrames de aceites por parte de los distintos equipos utilizados durante la construcción. Todo desecho contaminado por hidrocarburos deberá ser dispuesto de manera adecuada por personal idóneo y en un sitio autorizado, en cumplimiento con la Ley 6 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional

Operación:

Durante la etapa operativa del proyecto serán generados desechos de tipo doméstico y hospitalarios, al igual que restos del mantenimiento y limpieza de las áreas. Estos serán dispuestos en áreas debidamente señalizadas y su recolección será realizada por la empresa autorizada en este sector. El proyecto es sobre la ampliación de áreas, por lo que una vez finalice la construcción la empresa utilizará los servicios de suministro existente, el manejo de los desechos hospitalarios será realizado por la empresa privada con la que ya se mantiene contrato.

Abandono:

Durante la etapa de abandono serán generados desechos sólidos correspondientes al proceso de retiro de equipos e infraestructuras además de todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores, el manejo de estos estará a cargo del Promotor del proyecto y la disposición final será por una empresa autorizada.



5.7.2. Líquidos

Planificación:

Durante la fase de planificación, el proyecto no generará ningún tipo de desecho líquido, ya que esta fase se enfoca en realizar las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

Construcción:

En esta etapa, se generarán residuos líquidos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, los cuales serán captados temporalmente en baños portátiles provistos por una empresa especializada y autorizada en la distribución, limpieza, mantenimiento y descarte de los residuos almacenados en estos baños portátiles.

Como medida adicional, durante esta etapa no se permitirá realizar la limpieza de ningún equipo, piezas o maquinarias en las áreas donde se realice el proyecto, con el fin de evitar la contaminación del suelo y drenajes pluviales cercanos a causa de residuos de cemento, aceites, lodos, sedimentos y otros residuos que podrían generarse durante esta fase, a menos que sea factible la instalación de un sistema de captación y sedimentación de estas aguas in situ, con todas las medidas que eviten la contaminación de los suelos (impermeabilización del área de captación). Este sistema debe permitir recolectar las aguas servidas para su posterior transporte y tratamiento final por medio de una empresa certificada para este fin.

En términos generales, se puede afirmar que el desarrollo del proyecto no generará desechos líquidos significativos.

Operación:

Se realizará la conexión a la infraestructura pluvial y sanitaria existente mediante cajas, cajas de inspección, y tuberías de PVC según diámetros y especificaciones de planos, y relleno de material selecto compactado.



Abandono:

Durante la etapa de abandono los desechos líquidos serán generados por las actividades de los trabajadores, el manejo de estos estará a cargo del Promotor del proyecto mediante el alquiler de sanitarios portátiles.

5.7.3. Gaseosos

Planificación:

Durante la fase de planificación, el proyecto generará desechos gaseosos, ya que en esta fase se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

Construcción:

La presencia de vehículos de carga, debido a la construcción, puede generar partículas de polvo, humo y gases de combustión de manera temporal, para lo cual se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental.

Operación:

Durante esta fase la presencia de vehículos de carga y descarga de los clientes podrán aumentar las emisiones en el área, sin embargo, se caracterizan como no significativas.

Abandono:

Tal cual fue señalado en la etapa constructiva, la maquinaria y el equipo a motor a utilizar en los procesos de desmantelamiento y abandono deberán estar en condiciones óptimas para evitar que los equipos generen emisiones que se encuentren fuera del rango permisible. Por esta razón, el promotor o contratista, será el encargado de utilizar equipos en buenas condiciones y con los mantenimientos al día.

5.7.4. Peligrosos

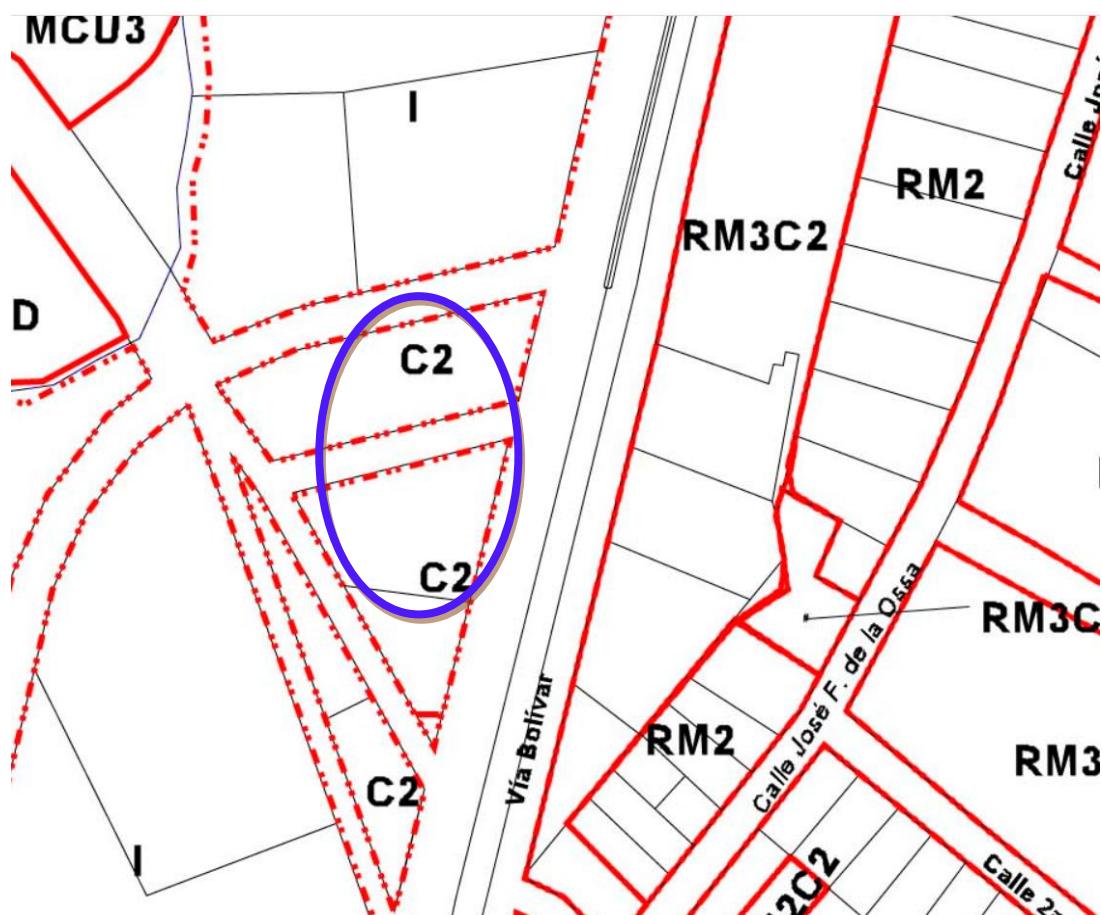
El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto se desarrollará en las instalaciones del Hospital Santa Fe, corregimiento de Calidonia, distrito y provincia de Panamá en un área conformada en su mayoría por industrias y locales comerciales de intensidad alta, como por ejemplos: talleres automotrices, restaurantes, estación de combustible.

La norma de desarrollo establecida es la 1EP: Equipamiento público, 1ZM3 - Zona mixta de baja intensidad y C2: Comercial de intensidad alta o central.

Figura 3-Documento Gráfico de Zonificación de la Ciudad de Panamá



Fuente: <https://www.miviot.gob.pa/documento-grafico-de-zonificacion-de-la-ciudad-de-panama/>



5.9. Monto global de la inversión

El monto global de la inversión será de B/. 1,785,000.00 (Un millón setecientos ochenta y cinco mil) balboas aproximadamente.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En el siguiente capítulo será realizada la descripción del ambiente físico donde será realizado el Proyecto. Se incluirá información correspondiente a la línea base: calidad de aire, ruido, olores, y existencia de cuerpos de agua, entre otros aspectos.

6.1. Formaciones geológicas regionales.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.1.2. Unidades geológicas locales

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.1.3. Caracterización geotécnica

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.2. Geomorfología

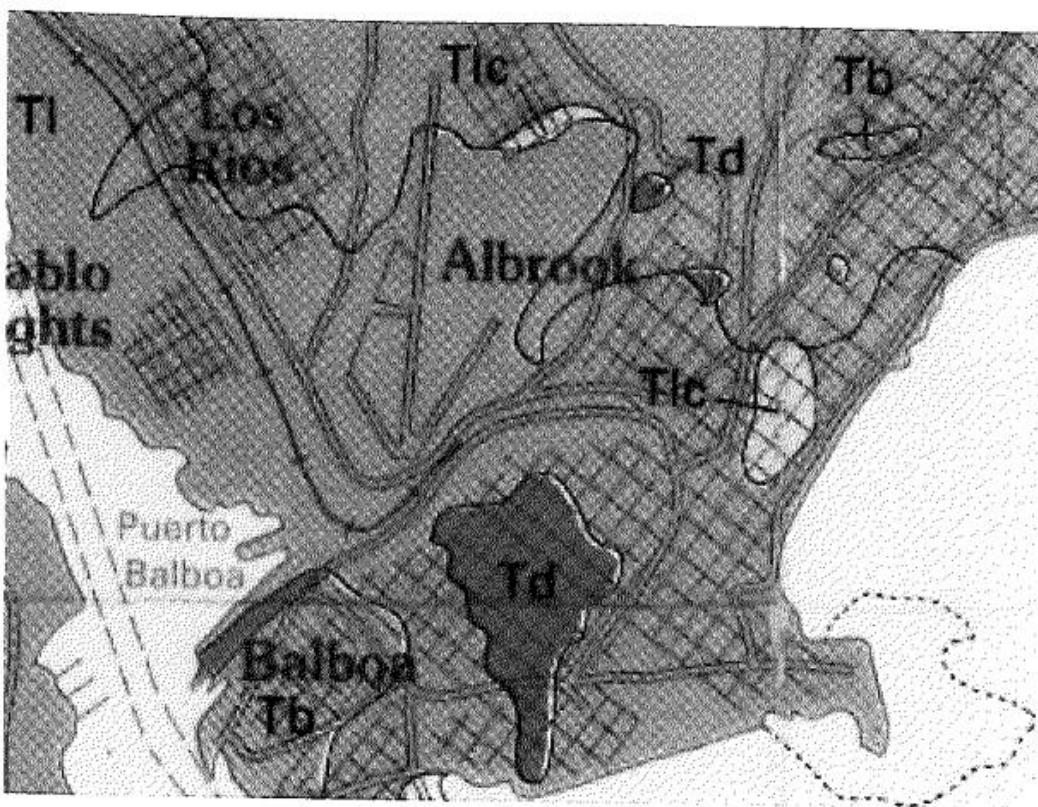
El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.3. Caracterización del suelo

El área estudiada se encuentra dentro de la zona geológica TI, Formación La Boca, conformada por Mioceno Inferior. Esquisto arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza.

La estratigrafía del sitio inicia con un material descrito como limo arcilloso con poca arena, de consistencia firma a muy firme, plasticidad baja, contenido natural de agua alto, estructura heterogénea, con poco contenido de materia orgánica, color chocolate rojizo y amarillento, suelo de origen residual, espeso de 1.95 metros. Ver Anexo No.8: Investigación Geotécnica

Figura 4-Tipo de formación del terreno del proyecto



MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

TI

Formación La Boca, Mioceno inferior. Esquisto arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza

Tlc

Caliza Emperador, miembro en La Boca inferior. Caliza coralifera

Fuente: Empresa Promotora – Investigación Geotécnica



6.3.1. Descripción del uso del suelo

El área de influencia donde se desarrollará el proyecto presenta un uso de suelo zona mixta de baja intensidad, comercial de intensidad alta o central, ubicados en la vía principal y cercana de comercios, industrias y estación de combustible. El uso actual de la tierra donde se desarrollará el proyecto es comercial de intensidad alta o central.

6.3.2. Deslinde de propiedad

El proyecto será desarrollado en inmueble Panamá con código de **8704**, Folio Real **No. 13943**, se ubica en el Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá, con una superficie de 395 m² 70 dm². Dicha finca pertenece a la sociedad **Hospital Santa Fe, S.A.** (Ver Anexo No. 1 – Documentos legales).

Los linderos son los siguientes:

- **Noreste:** Calle Luis Felipe Clement y La Transístmica
- **Noroeste:** Calle Luis Felipe Clement y Calle Juan Antonio Delgado
- **Sureste:** Subdirección de Obras Comunitarias y La Transístmica
- **Suroeste:** Dr. Llantas y Carwash

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.4. Topografía

El lote donde se desarrollará el Proyecto posee una topografía plana, puesto que el terreno fue nivelado anteriormente, pues en el mismo hay una edificación existente, parte del edificio del Hospital Santa Fe. (Ver Anexo 2 Planos, Mapas y vistas fotográficas).



6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.5. Clima

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.6. Hidrología

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se encuentran cuerpos de agua, por lo que este punto no aplica en el presente estudio.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Tal como se menciona en el punto anterior, no se encuentran cuerpos de agua en el área de influencia directa del proyecto, por lo que este punto no aplica en el presente estudio. Sin embargo, en las medidas aplicables del Plan de Manejo Ambiental, el Promotor o Contratista a cargo del proyecto, se compromete a que todas sus actividades relacionadas al desarrollo de este proyecto, no resulten en la contaminación de manera directa o indirecta de las aguas superficiales en el territorio nacional de la República de Panamá.

6.6.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales)

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.6.1.2. Corrientes, mareas y oleajes

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.6.2. Aguas subterráneas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.6.2.1. Identificación de acuíferos

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.7. Calidad del aire

Fue realizado análisis de calidad de aire ambiental, en un punto interno dentro del área y en uno externo en el vecino más cercano. El equipo utilizado fue un Medidor en tiempo real a través de: EPAS 6000, con número de serie 914055. Los resultados del monitoreo realizado fueron:

Tabla 3-Resultados obtenidos

Localización	NO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Punto 1	110,7	130,6	42,0
Punto 2	99,3	131,0	50,7

Para mayores detalles sobre la medición y sus resultados ver informe de Línea Base en el Anexo No. 5. Mediciones Ambientales.

6.7.1. Ruido

Se realizó un ensayo de línea base de ruido ambiental en horario diurno, en dos (2) punto: vecino colindante lado izquierdo y frente a estacionamientos.

Los equipos utilizados fueron los siguientes:

- Sonómetro Sound Expert LxT integrado marca Larson David serie 0006071.
- Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 200, serie 17717.



- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.

Los resultados obtenidos fueron:

Niveles de Ruido durante el turno diurno			
Localización	Emisor (dBA)	Distancia al receptor (m)	Receptor (dBA)
Punto 1	63,6	25	63,3

El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno para ruido ambiental se encuentra por encima del límite normado.

Las reglamentaciones aplicables son las siguientes:

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.)

Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: 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 evaluara 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.

Para mayores detalles sobre la medición y sus resultados ver informe de Línea Base en el Anexo No. 5. Mediciones Ambientales.

6.7.2. Olores



Al momento de realizar las visitas al área del proyecto, no se percibieron malos olores.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En la siguiente sección, se describen las condiciones generales del ambiente biológico, observadas en el área del proyecto, especificando sus componentes de flora, fauna y ecosistemas.

7.1. Características de la flora

Podemos señalar que el área específica donde se va a construir, es un área previamente intervenida y se encuentra desprovista de vegetación.

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

Punto no aplicable, puesto que no existe vegetación en el polígono donde se va a realizar la ampliación y construcción de oficinas.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

7.2. Características de la fauna

El área de proyecto se encuentra ubicada en una zona con influencia antropogénica razón por la cual no se observó fauna. En el caso fortuito de encontrar especímenes animales se debe proceder con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna anexado a este estudio. (Ver Anexo 7 Plan de Rescate de Fauna).

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

7.3. Ecosistemas frágiles

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.



8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto a desarrollar se encuentra ubicado en el corregimiento de La Exposición o Calidonia. Calidonia, es un corregimiento de distrito de Panamá, ubicado en el centro urbano de la ciudad de Panamá, fue fundado el 29 de abril de 1915, fecha en la que la ciudad fue dividida en cuatro sectores. Su extremo oriental forma parte de la línea costera de la bahía de Panamá. Limita con los corregimientos de Bella Vista, Curundú y Santa Ana. Dicho corregimiento cuenta con una superficie total de 1.6 km² y una población de aproximadamente 19,108 habitantes¹.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Calidonia, formado por los barrios únicos de como La Exposición, El Marañón, Perejil y San Miguel; a lo largo de esta extensión de territorio se han desarrollado áreas residenciales y comerciales, restaurantes, centros históricos. En esta zona podemos encontrar plazas, librerías, hospitales, comercios, museos, escuelas y edificios de gran personalidad, como el de los archivos nacionales, la plaza Víctor Julio Gutiérrez, entre otros.

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y socioeconómicos

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

¹ Instituto Nacional de Estadística y Censo



8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

Metodología para la participación ciudadana.

El objetivo de la participación ciudadana es informar a los miembros de la comunidad involucrada todo lo concerniente al proyecto y hacerlos participes del mismo a través de sus opiniones y sugerencias.

Atendiendo al artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 agosto del 2009, el cual ha sido modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el 975 del 24 de agosto de 2012, la metodología desarrollada en este proyecto para la participación ciudadana fue la siguiente:

- Realizar observación al área de impacto directo e indirecto del proyecto.
- Encuestar a una muestra de familias de las áreas aledañas donde se terminará de desarrollar el proyecto.

Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta.

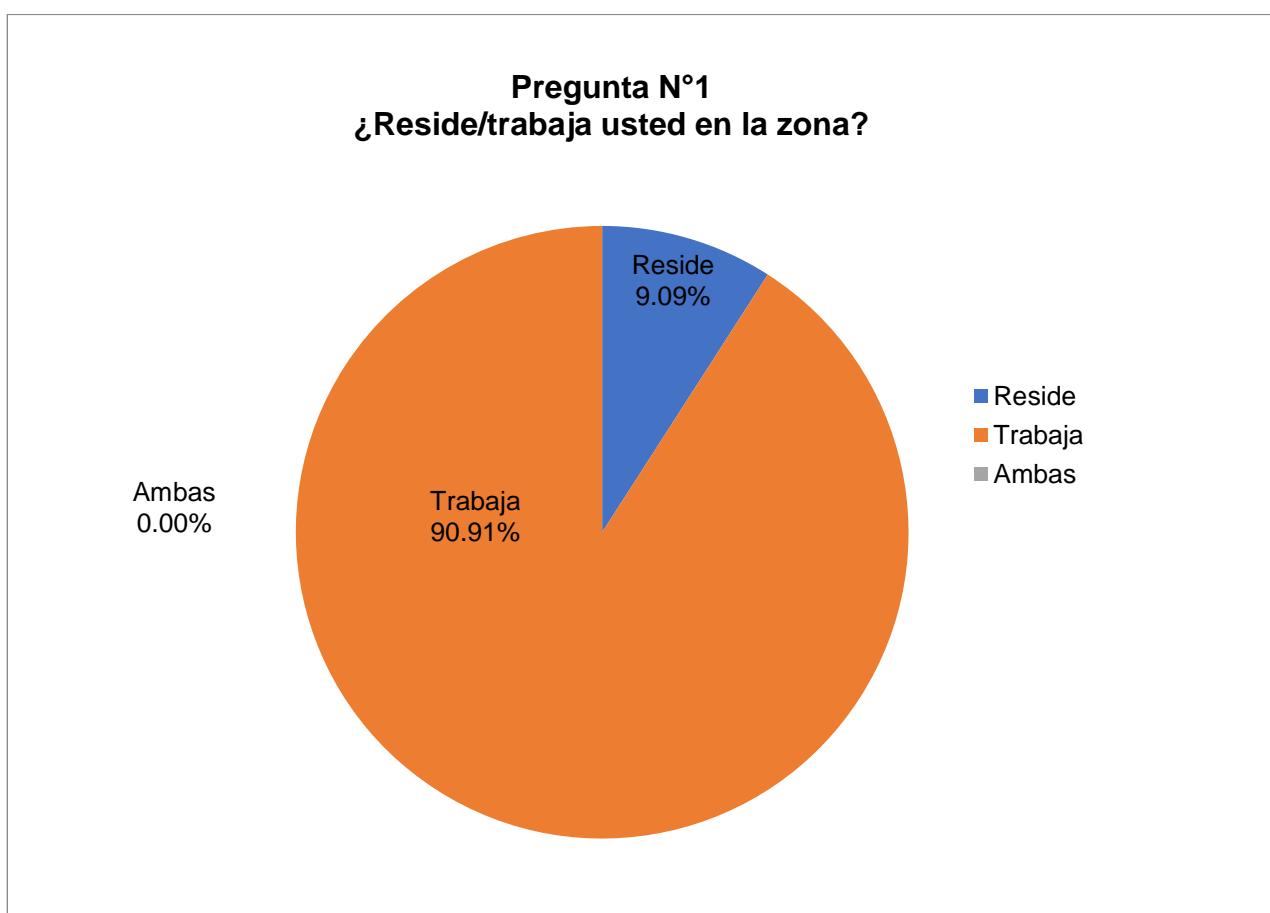
Se tomaron en cuenta viviendas y comercios cercanos al área donde se desarrollará el proyecto.

En total, once (11) personas respondieron la encuesta, al momento de la visita. En diferentes empresas, se hizo el acercamiento y se les comunicó sobre el proyecto.

A continuación, se analizan los resultados obtenidos en base a la percepción de la población encuestada.

El 90.91% de las personas encuestadas trabaja en los alrededores del área del proyecto y el otro 9.09% reside en la zona.

Gráfico 1 - Cantidad de encuestados que trabajan o residen en el área

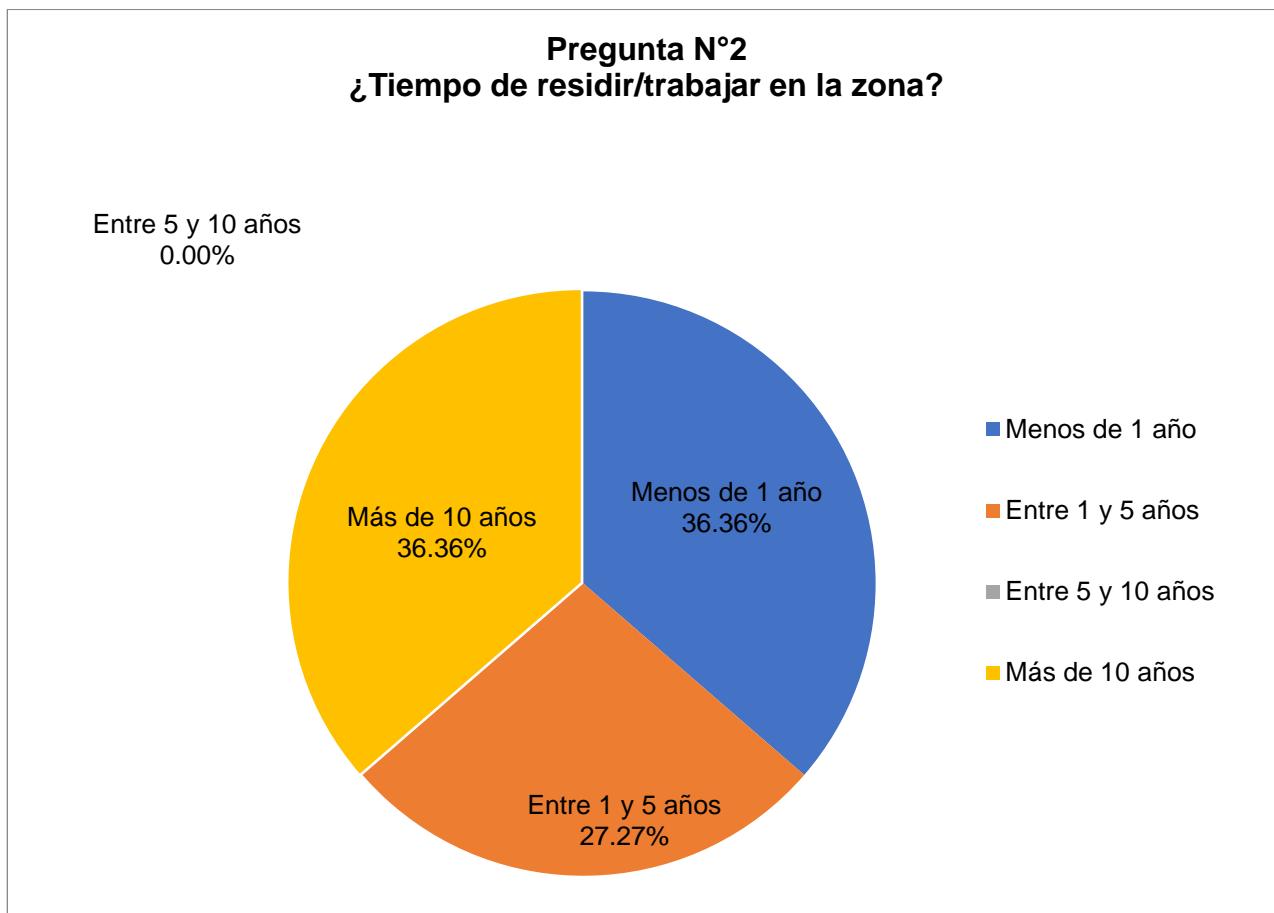


Fuente: Encuesta realizada el 20 de octubre del 2021 para el proyecto

Permanencia en el área de estudio

El 36.36% de los encuestados tiene más de 1 año de residir/trabajar en la zona donde se realizará el proyecto, el 27.27% entre 1 y 5 años de trabajar en la zona, el 36.36% más de 10 años de residir en la zona.

Gráfico 2 – Tiempo de residir o trabajar en la zona

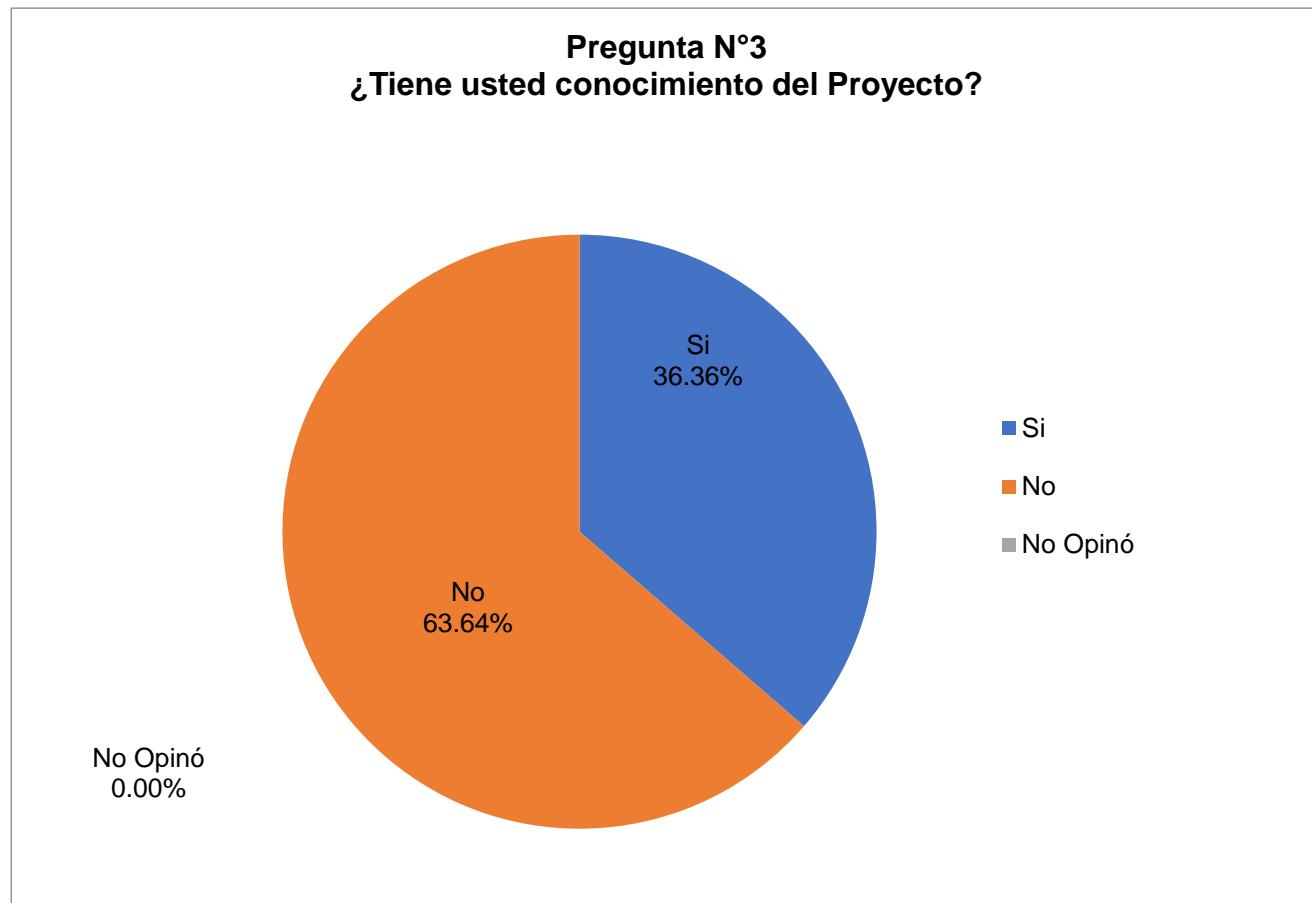


Fuente: Encuesta realizada el 20 de octubre del 2021 para el proyecto.

Conocimiento sobre el proyecto

El 63.64% de los encuestados no tenía conocimiento del proyecto y el 36.36% indicó que si tenían conocimiento del proyecto.

Gráfico 3 – Conocimiento previo del proyecto

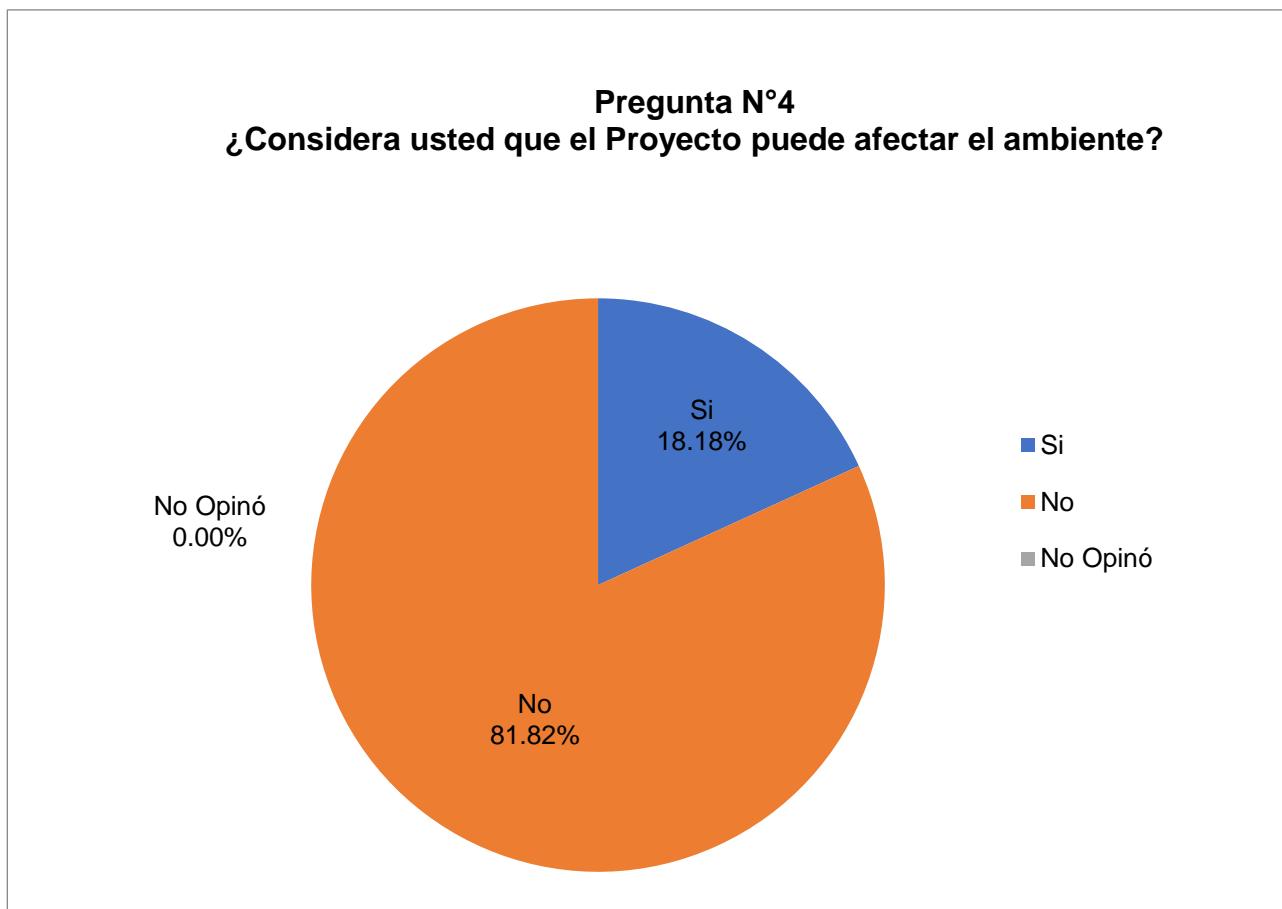


Fuente: Encuesta realizada el 20 de octubre del 2021 para el proyecto.

Problemas ambientales de la comunidad

El 81.82% de los encuestados indicó que no considera que el proyecto pueda perjudicar el ambiente y el 18.18% que si puede afectar.

Gráfico 4 – Nivel de aceptación del proyecto

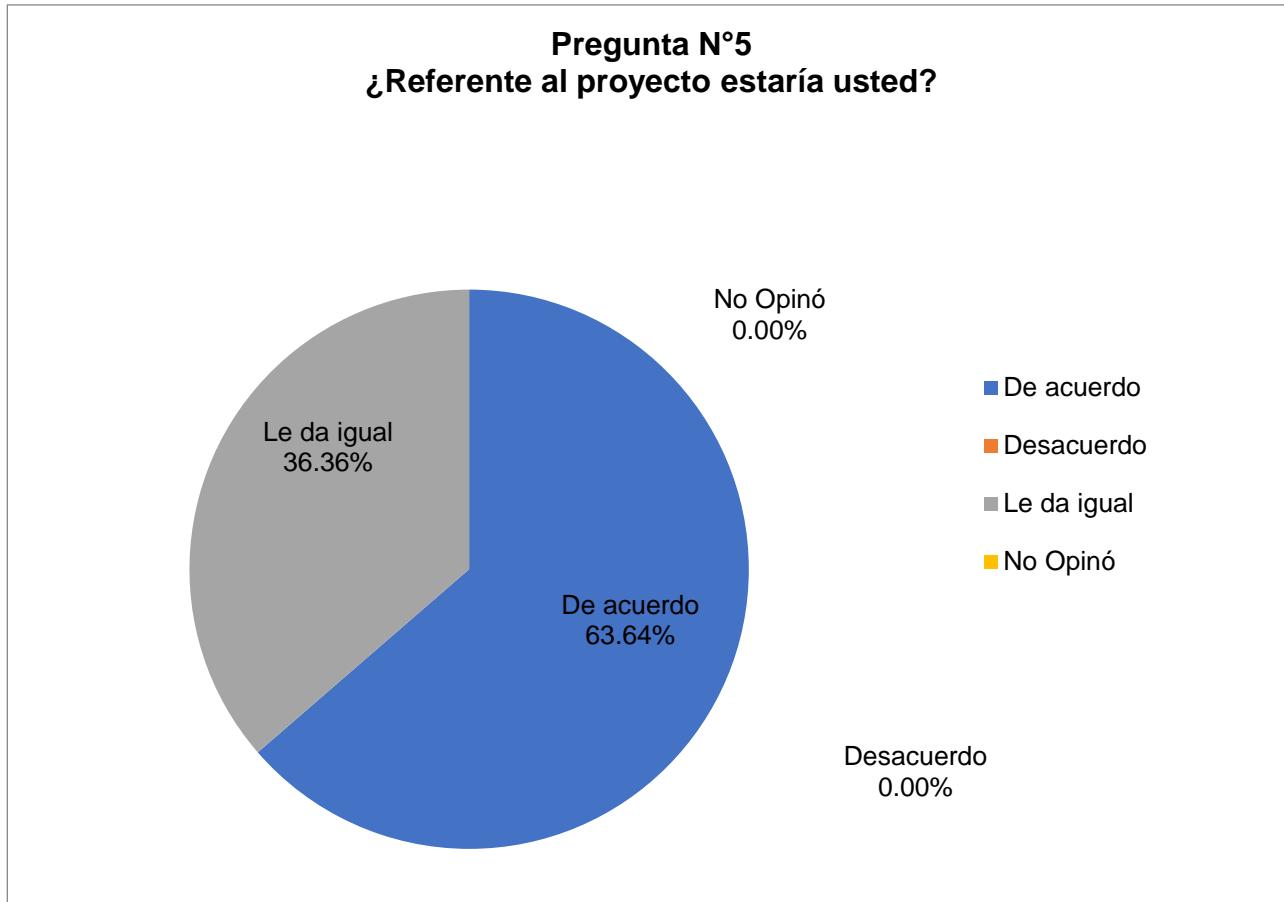


Fuente: Encuesta realizada el 20 de octubre del 2021 para el proyecto.

Referente al proyecto

El 63.64% señaló estar de acuerdo con el proyecto y 36.36% indicó que le da igual la construcción del mismo.

Gráfico 5 – Nivel de aceptación del proyecto

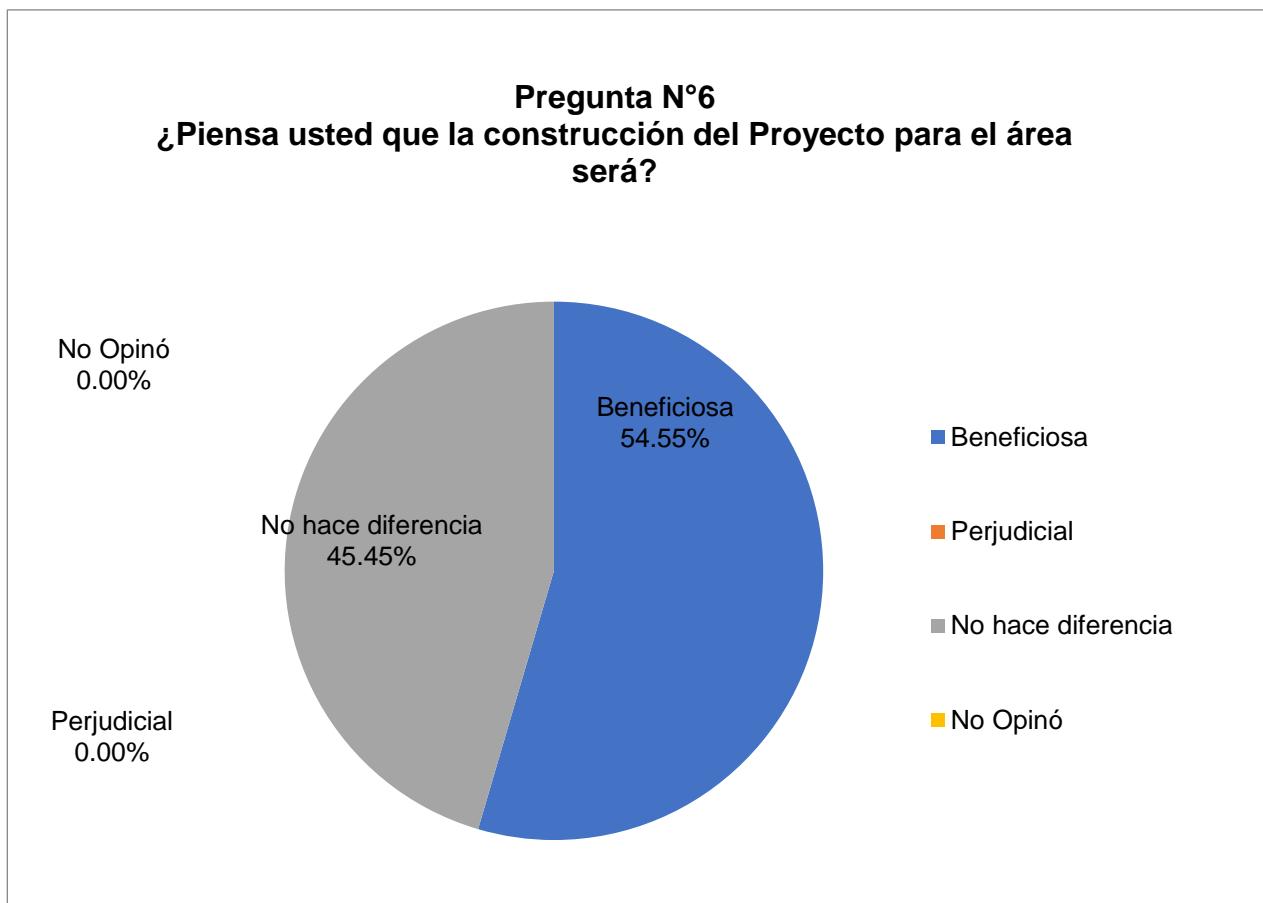


Fuente: Encuesta realizada el 20 de octubre del 2021 para el proyecto.

Referente a la construcción

El 54.55% de los encuestados indicó que consideran que el proyecto será beneficioso para el área y el 45.45% indica que no hace la diferencia.

Gráfico 6 – ¿Piensa usted que la construcción del proyecto para el área será?

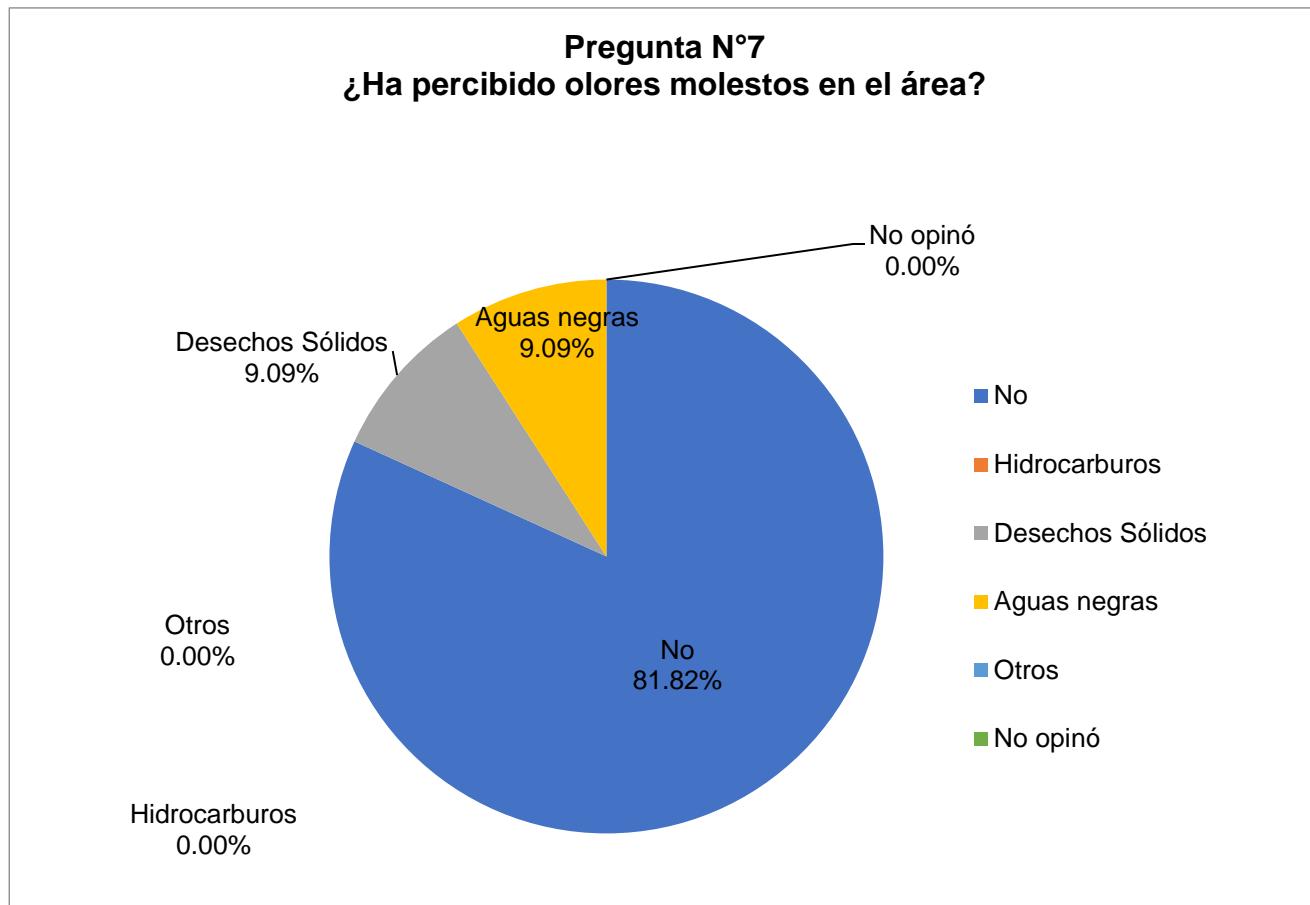


Fuente: Encuesta realizada el 20 de octubre del 2021 para el proyecto.

Percepción de olores molestos en la comunidad

El 81.82% de los encuestados señaló que no se presentan olores molestos en el área, el 9.09% indicó sentir olores a desechos sólidos y el otro 9.09% indicó sentir olores a aguas negras.

Gráfico 7 – Percepción de olores molestos en el área



Fuente: Encuesta realizada el 20 de octubre del 2021 para el proyecto.

Preocupaciones ambientales expresadas por los encuestados:

No se manifestaron preocupaciones específicas; sólo mencionaron que se ha percibido olores a aguas negras y desechos sólidos.

Conclusiones



- Se puede concluir que el porcentaje de población encuestado se encuentra de acuerdo con la ejecución de este proyecto, siempre y cuando se cumpla con las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.

Cabe destacar que, los comentarios y sugerencias que fueron captados por medio de la encuesta informativa del proyecto AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ETAPA 2, fueron utilizados con el fin de generar acciones específicas y a la medida del proyecto, las cuales estarán plasmadas en el Plan de Manejo Ambiental y se enfocarán a proteger los recursos naturales, minimizar las afectaciones de carácter socioeconómico y de salud de la población que el proyecto pueda generar de manera puntual, como por ejemplo los aumentos en los niveles de ruido o material particulado, los aumentos temporales de tráfico o congestionamiento vehicular. Ver Anexo No.6

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El polígono del Proyecto no se encuentra en un sitio histórico, arqueológico o culturalmente declarado.

8.5. Descripción del paisaje

El paisaje observado a través de la inspección puede ser descrito como una zona altamente intervenida por las acciones humanas, con actividad de comercios e industrias, estaciones de combustibles, restaurantes, complejos residenciales y hospitalares.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Normalmente lo que se entiende por metodología de Estudio de Impacto Ambiental, se refiere a los enfoques o a las diferentes categorías de instrumentos, orientados a la identificación, predicción y evaluación de los efectos e impactos ambientales de un proyecto, sobre el medio ambiente.



Cualquiera que sea esta metodología, llámese listas de verificación, diagramas de flujo, matrices de causa-efecto simple, (matriz de interacción simple, matriz de Leopold, sistema de Battell), cartografía ambiental, sistema de información geográfica (SIG), entre otros, pasan por un análisis que involucra un trabajo a dos niveles a saber: las acciones del proyecto y los factores del medio ambiente que se verán afectados.

Para el presente estudio se han escogido los métodos MEL-ENEL y CAI (Calificación Ambiental de impacto) en conjunto, con el fin de identificar y priorizar los impactos generados por el proyecto.

Método MEL-ENEL: Este consiste de un sistema de evaluación ambiental de aplicación de etapas secuenciales, que le permite al equipo interdisciplinario a cargo de la evaluación, identificar todos los impactos potenciales relacionados al desarrollo de un proyecto, en una manera eficiente con el fin de evaluarlos y priorizarlos según su significancia ambiental y finalmente identificar los impactos más relevantes. Este método permite corregir las deficiencias técnicas de la elaboración de estudios de impacto ambiental, funcionando como un sistema racional de identificación, evaluación y priorización de impactos ambientales, tanto en la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) como de un Plan de Manejo Ambiental (PMA).

A continuación, se detallan cada una de las etapas del método MEL-ENEL:

- 1) **Desglose de las acciones del proyecto:** Se refiere a las actividades propias de la ejecución u operación, según sea el caso, que puede causar un impacto potencial en el medio ambiente.
- 2) **Desglose de los componentes ambientales:** Define preliminarmente el área de influencia o entorno del proyecto, esto es aquella parte del medio ambiente que interactúa potencialmente con el proyecto y por ende es la receptora potencial de su impacto.
- 3) **Matriz de identificación de impactos:** El método MEL-ENEL propone la creación de una matriz específica de interacción, la cual servirá como herramienta técnica para la identificación de los impactos potenciales, gracias a las interacciones entre los factores ambientales (filas) y las acciones (columnas).

- 4) **Categorización por impactos genéricos:** El cual inicia con un análisis (desglose de una unidad de estudio en sus partes) y continúa con un proceso de síntesis (agrupación de las nuevas unidades de estudio que corresponderá a los impactos genéricos que serán evaluados y priorizados en las siguientes etapas del método).
- 5) **Evaluación de impactos genéricos:** Una vez que se cuenta con los impactos genéricos (positivos y negativos) del proyecto, se identifica el origen de los mismos, las acciones que los causan y los componentes ambientales que son modificados.

Proceso de calificación de impactos

El proceso de calificación de impacto se desarrolla a partir del análisis de los siguientes aspectos:

- Las características de los impactos y actividades del proyecto.
- Los elementos de cada componente ambiental, identificados en el área de influencia del proyecto.
- Las fuentes potenciales de impactos (acciones asociadas a las actividades del proyecto).
- Las medidas de protección ambiental contempladas por el propio proyecto.

Método CAI: La calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semicuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales.

La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

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:

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

En donde:

Ca: Carácter

E: Extensión

Re: Reversibilidad

RO: Riesgo de ocurrencia

Du: Duración

IA: Importancia ambiental

GP: Grado de perturbación

Tabla 4-Definición, rango y calificación para cada uno de los parámetros

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 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

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente 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

Fuente: ITS

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

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.

Tabla 5-Escala de jerarquización conceptual

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	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
		significativa	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

Fuente: ITS

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) con comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

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.

La identificación y evaluación de los impactos relacionados al desarrollo del proyecto, se basa en el análisis de las relaciones existentes entre los elementos o características territoriales y las acciones que se desarrollarán durante las distintas fases del proyecto. Además, se vincula con las mediciones específicas y la información que será necesaria para estimar los impactos y proponer las medidas de mitigación y seguimiento. Esta información es la que hace posible realizar adecuadamente una predicción, identificación e interpretación de los impactos sobre diversos componentes ambientales.

La generación de los antecedentes puede concretarse sobre la base de dos conceptos básicos: la medición de la capacidad y el impacto sobre el medio.

La medición de la capacidad se relaciona con aspectos, como los son las características específicas del territorio, que poseen un significado en orden al desarrollo de las acciones humanas. Considerados en su conjunto, para un determinado territorio, estos caracteres definen la capacidad que tiene el sector para desarrollar en él una acción humana. Esta es la aceptación más común del concepto capacidad del territorio.

El análisis del impacto, conduce al concepto de alteración. Por ello es necesario prever y estudiar cuales serían los efectos, o impactos potenciales, ligados a posibles acciones que serán desarrolladas sobre el medio ambiente, sean estos de carácter positivo o negativo.

La consideración del impacto negativo de las actividades sobre el medio, contrapone los conceptos de fragilidad, singularidad y rareza, a las consideraciones de tipo técnico analizadas en los estudios de capacidad. Contrariamente, el impacto positivo realza la capacidad territorial para acoger las acciones, con matices derivados de las posibles orientaciones favorables que pueden inducirse sobre los elementos espaciales y los procesos actuales debido a la implantación de las acciones.



Este conjunto de procedimientos de impactos, se desarrolla mediante el análisis comparativo de la condición actual de los elementos de los componentes del ambiente que se han descrito, caracterizado y analizados en la Línea Base, con las potenciales alteraciones que se pueden llegar a presentar sobre los atributos de dichos elementos durante la ejecución del Proyecto, los cuales se señalan en la descripción del mismo.

El alcance de la predicción y evaluación de impactos, está referido a las etapas de construcción y operación del Proyecto. La exclusión de la etapa de levantamiento de información, se fundamenta en que la misma comprende actividades que corresponden principalmente a estudios de diseño, sin involucrar acciones sobre el ambiente.

Los pasos que se siguen para la identificación, predicción y análisis, de los impactos ambientales son los siguientes:

- Identificación y descripción de las actividades que pueden llegar a generar impactos potenciales
- Identificación y descripción de los impactos potenciales y los componentes afectados

ACCIONES DEL PROYECTO:

Siguiendo lo establecido anteriormente, las acciones del proyecto descritas anteriormente, son las siguientes:

Tabla 6-Acciones del proyecto

ACCIONES DEL PROYECTO		
NO.	ACCIONES DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN
1	Adecuación del terreno	Adecuación y limpieza del área del proyecto, perforaciones y rompimiento del piso de concreto existente.

ACCIONES DEL PROYECTO

NO.	ACCIONES DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN
2	Construcción	Excavación y movimiento de tierra; movimiento de equipos, uso de materiales de construcción, construcción de los cimientos y estructuras metálicas, pavimento de pisos, instalación de otros sistemas especiales, sistemas eléctricos, plomería, acabados generales.
3	Operación	<p>Consiste en la etapa de ocupación de las instalaciones nuevas del Hospital Santa Fe, en donde la empresa promotora, será responsable por el mantenimiento, ajustes y reparaciones requeridas durante esta fase.</p> <p>Durante la etapa de operación, las aguas residuales generadas por el proyecto son de tipo doméstico y las mismas serán manejadas a través de la infraestructura existente. De igual manera, el proyecto se conectará al sistema de distribución de agua potable existente en el área, proporcionado por el IDAAN.</p>
4	Abandono	Al finalizar el periodo de vida útil estimado para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos, se procederá con el desmontaje de la infraestructura y sus componentes y se deberá adecuar el terreno 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.

Fuente: ITS

Tabla 7-Matriz de impactos

		ACCIONES DEL PROYECTO			
		Adecuación del terreno	Construcción	Operación	Abandono
FACTORES AMBIENTALES	Aire	X	X	X.	X
	Suelo	X	X	X.	X
	Flora	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Fauna	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	Agua	X	X	X	X
	Socioeconómico	X	X	X	X

Fuente: ITS

Tabla 8-Impactos identificados para el proyecto

ADECUACIÓN DEL TERRENO			
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de adecuación de terreno
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares
Negativo	Suelo	Generación de desechos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos

ADECUACIÓN DEL TERRENO

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos
Negativo	Agua	Vertimiento de contaminantes a drenajes pluviales y cuerpos de agua	Aumento en los niveles de sedimentos y desechos de los drenajes pluviales
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.

CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Negativo	Aire	Generación de material particulado y emisiones gaseosas	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos

CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Negativo	Aire	Generación de ruido producto de la maquinaria pesada en la etapa de construcción	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en el proceso de montaje
Negativo	Suelo	Generación de desechos	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrame de productos químicos.
Negativo	Agua	Generación de desechos	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.

OPERACIÓN

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosa y ruido	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones gaseosas y ruido proveniente del aumento en el tráfico vehicular y equipos manuales
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del ambiente debido al mal manejo de disposición de los desechos
Negativo	Agua	Generación de desechos	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.
Negativo	Salud ocupacional	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.

ABANDONO			
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares
Negativo	Aire	Generación de ruido producto de la maquinaria pesada en la etapa de abandono	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.
Negativo	Suelo	Generación de desechos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos
Negativo	Agua	Vertimiento de contaminantes a drenajes pluviales y cuerpos de agua	Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.

ABANDONO			
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.

Fuente: ITS

En el Anexo No. 4 (MEL-ENEL CAI) ha sido colocada la valoración de dichos impactos.

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

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

Los impactos sociales y económicos a las comunidades generados por el proyecto, pueden ser identificados como los siguientes:

- **Generación de nuevos empleos:** Este impacto se considera como positivo, ya que se dinamizará la economía mediante la generación de empleo, adquisición y



compra de materiales en comercios locales, pago de tasas a las entidades involucradas, impuestos nacionales y municipales, renovaciones y mejoras en la distribución de servicios públicos, entre otros.

- **Tráfico de vehículos pesados:** Será manejado mediante las señalizaciones visuales colocadas estratégicamente. De igual modo, la maquinaria y vehículos pesados relacionados al desarrollo de la obra, se mantendrán en la medida de lo posible dentro del área, para reducir así el aumento innecesario de la circulación de estos equipos y las emisiones. También se establecerán velocidades al equipo pesado dentro y en los alrededores del polígono para evitar molestias.
- **Posibilidad de aumento en los niveles de ruido:** Los trabajos que generen ruidos se realizarán en horarios diurnos, con el fin de minimizar las potenciales molestias causadas por el ruido de las obras. También se solicitará a los trabajadores que limiten el uso de las bocinas del equipo de forma innecesaria y prohibir la permanencia de equipos a motor encendidos cuando estos no estén en uso.
- **Posibles efectos negativos en la calidad del aire:** Durante la fase de construcción, el promotor se encargará de resguardar el perímetro de trabajo para reducir la fuga de partículas de polvo, afectando la calidad de aire en las zonas colindantes. Estos efectos negativos en la calidad de aire se pueden mitigar con la instalación de barreras físicas perimetrales y por medio de la aspersión periódica en los cúmulos de tierra o material particulado especialmente en épocas secas.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos 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, 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.

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

Una vez identificados los impactos en cada uno de las fases se le asigna una medida de mitigación para minimizar el efecto del mismo. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla No. 9 (Plan de Manejo Ambiental).

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

A cada una de las medidas se le asigna un responsable por parte de la empresa y el Ministerio de Ambiente, encargado de ejecutar las medidas de mitigación del proyecto. El principal responsable del cumplimiento de las medidas del proyecto es el promotor. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla No. 9 (Plan de Manejo Ambiental).



10.3. Monitoreo

Para la verificación de la implementación de las medidas de mitigación, prevención y compensación indicadas en este documento, además de la eficacia de las mismas, se establecen periodos de seguimiento y la consecución de evidencias concretas y puntuales por parte del responsable del Proyecto, las cuales son descritas en la Tabla No. 9 (Plan de Manejo Ambiental).

10.4. Cronograma de ejecución

Para cada fase se asignan periodos en que las medidas deben cumplirse. Algunas medidas tienen periodos específicos y otras son continuas durante todas las fases del proyecto. Para el proyecto el cronograma de ejecución se desarrolla en cada una de las fases. En la Tabla No. 10 (Cronograma de ejecución) se indica el tiempo estimado de ejecución de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 9 - Plan de manejo ambiental



ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
Levantamiento de información en campo	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	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						
CONSTRUCCIÓN						
ADECUACIÓN DE TERRENO	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de adecuación de terreno	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/MI AMBIENTE	Verificar la colocación de plásticos o mallas para evitar la propagación de polvo	B/. 500.00
			Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m ³ en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	B/. 500.00
			En el transporte de tierra se cubrirá la carga de los camiones con lonas.	Promotor/ MI AMBIENTE	Verificar que se humedezcan las áreas	B/. 1,000.00



ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	Establecer límites de velocidad al equipo pesado a manera de reducir las emisiones sonoras en situación de actuación simultánea.	Promotor /Contratista	Verificar señalización en sitio	B/. 1,000.00
			Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a manera de evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma	Promotor /Contratista / ATT	Certificados de inspección por un ente autorizado	Incluido en el proyecto
			Solicitar a empresa contratista los certificados de inspección de su flota vehicular en donde se indique los mismos cumplen con la legislación vigente.	Promotor /Contratista / ATT	Certificados de inspección por un ente autorizado	Incluido en el proyecto
			Todo equipo utilizado dentro del proyecto deberá contar con sus registros de mantenimiento.	Promotor /Contratista	Registros de mantenimiento	Incluido en el proyecto
			No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmb	Verificar en sitio	B/. 1,000.00
			Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y con su contención	B/. 500.00
			Todo equipo deberá encontrarse en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites.	Promotor /Contratista	Registros de mantenimiento	Incluido en el proyecto
			El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar fuera de los predios del proyecto, por un ente autorizado. .	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Contar con material absorbente, paños absorbentes, para que sean usados en caso cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames)	Promotor /Contratista	Cerciorar la existencia del kit de contención de derrames	B/. 500.00



ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	No se le debe dar mantenimientos mayores a la maquinaria en el sitio del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
			En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 1,000.00
ADECUACIÓN DE TERRENO	Agua	Aumento en los niveles de sedimentos y desechos de los drenajes pluviales	Disponer de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipientes para recolección de desechos	Incluido en el proyecto
			Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes, vegetales entre otros)	Promotor /Contratista	Verificar en sitio el punto de recolección	Incluido en el proyecto
			El contratista dispondrá de personal o terceros contratados con la finalidad de retirar y disponer dichos desechos generados de acuerdo a las normas vigentes.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 1,000.00
			Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
ADECUACIÓN DE TERRENO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
			Todo material de construcción, deberá ser colocado fuera del paso de escorrentías y canales pluviales.	Promotor /Contratista	Ver punto de recolección	Incluido en el proyecto
ADECUACIÓN DE TERRENO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.	Promotor /Contratista	Verificar que se realice el mantenimiento de los mismos, al menos 2 veces por semana	B/. 1,500.00



			Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, en el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008. En lo que aplique al proyecto.	Promotor / MITRADEL	Verificar los registros que establece el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008.en el desarrollo de este tipo de obra	B/. 1,000.00
ADECUACIÓN DE TERRENO	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor/ MI AMBIENTE,	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
			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/ MI AMBIENTE,	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con las comunidades afectadas	Incluido en el proyecto
			Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor /Contratista	Registros de notificación	Incluido en el proyecto
ADECUACIÓN DE TERRENO	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad y seguridad ocupacional	Los trabajadores expuestos a material particulado, deben utilizar mascarilla para polvo.	Promotor / Ministerio de Ambiente/ MITRADEL	Registro de entrega de EPP	Incluido en el proyecto
			Dotar del equipo de protección auditiva (orejeras y tapones) a aquellos trabajadores que estarán expuestos a esta actividad.	Promotor / Ministerio de Ambiente/ MITRADEL	Registro de entrega de EPP	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor / ATTT, MIAMBIENTE	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	B/. 500.00
			No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir el levantamiento y aerotransportación de partículas	Promotor /MIAMBIENTE	Registros de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria utilizados en el proyecto	Incluido en el proyecto
			Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los mismos.	Promotor / ATTT, MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto, reporte de mantenimiento de equipos	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en el proceso de	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar registro de mantenimiento de los equipos.	B/. 1,000.00



		montaje	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor /MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto	Incluido en el proyecto
			Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar los registros de horario de trabajos	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrame de productos químicos.	Llevar los desechos estériles o de construcción y cualquier otro que se genere al vertedero o botadero autorizado. Considerar prácticas de reutilización y reciclaje de los mismos si aplica.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA, AA	Recibo de depósito de los desechos en vertedero autorizado	B/. 1,000.00
			En el área de construcción se deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos, los mismo serán retirados periódicamente del área para evitar la proliferación de vectores.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Registro de inspecciones de campo	B/. 500.00
			Dar mantenimiento a los equipos en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el proyecto. Si se tiene que dar una reparación in situ, proteger el suelo y evitar contaminación.	Promotor/ Municipio, MICI, MIAMBIENTE	Informes de seguimiento ambiental, reportes de mantenimiento de equipos	Incluido en el proyecto
			Los productos químicos utilizados, deben ser almacenados y manipulados conforme la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Informes de seguimiento ambiental	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrame de productos químicos.	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmb	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y con su contención	Incluido en el proyecto



			Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
			En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN	Agua	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
			Capacitación periódica a todo el personal, sobre cuidado de cuerpos de agua natural drenajes pluviales.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Registro de capacitaciones al personal	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Implementar el plan de seguridad, salud e higiene	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar los registros generados por la implementación del plan de seguridad	Incluido en el proyecto
			Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.	Promotor /Contratista	Verificar que se realice el mantenimiento de los mismos, al menos 2 veces por semana	B/. 1,500.00
			Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 500.00
CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
			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 /Contratista	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con las comunidades afectadas	Incluido en el proyecto



OPERACIÓN

OPERACIÓN	Aire	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones gaseosas y ruido proveniente del aumento en el tráfico vehicular y equipos manuales	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y mediciones de calidad de aire y ruido ocupacional y ambiental, una vez al año durante la fase de operación.	Promotor / ATTT, MIAMBIENTE	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	B/. 1,000.00
OPERACIÓN	Suelo	Afectación a la calidad del ambiente debido al mal manejo de disposición de los desechos	La administración del Hospital es responsable de la coordinación de la recolección y disposición final de los desechos sólidos generados por los ocupantes y por la operación como tal. Se deberá contratar a un proveedor autorizado para brindar el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos y hospitalarios a un vertedero autorizado. La recolección de los residuos sólidos se llevará a cabo con una frecuencia que garantice la salubridad, evitando que se generen malos olores excesivos y la proliferación de plagas y vectores.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA, AA	Recibo de depósito de los desechos en vertedero autorizado	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN	Suelo	Afectación de las propiedades y calidad del suelo, por disposición de residuos domésticos	Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente un recinto que cuente con la capacidad volumétrica y que a su vez se encuentre aislado de la población general, con el fin de evitar que los ocupantes y vecinos del área perciban olores molestos	Promotor/MIAMBIENTE,MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN	Agua	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Registro de capacitaciones al personal	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN	Salud Ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias de la operación.	Mantener un programa de riesgos profesionales y un plan de seguridad y salud ocupacional, en base a los riesgos a los que pueda estar expuesto los trabajadores.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Verificar los registros generados por la implementación del plan de seguridad	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN	Salud Ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 500.00
OPERACIÓN	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto

ABANDONO



ABANDONO	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento	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/MI AMBIENTE	Verificar la colocación de plásticos o mallas para evitar la propagación de polvo	Incluido en el proyecto
			Los trabajadores expuestos a material particulado, deberán utilizar mascarillas para polvo	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	B/. 500.00
	Aire	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares	Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a manera de evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma	Promotor /Contratista / ATT	Certificados de inspección por un ente autorizado	Incluido en el proyecto
	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	Todo equipo utilizado dentro del proyecto deberá contar con sus registros de mantenimiento.	Promotor /Contratista	Registros de mantenimiento	B/. 1,000.00
			Establecer límites de velocidad al equipo pesado a manera de reducir las emisiones sonoras en situación de actuación simultánea.	Promotor /Contratista	Verificar señalización en sitio	Incluido en el proyecto
			Trabajar en horario adecuado para evitar molestias a los residentes del área	Promotor /Contratista / MITRADEL	Control de horario de personal	Incluido en el proyecto
			No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmb	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y con su contención	Incluido en el proyecto
			El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto



			Contar con material absorbente, como aserrín o arena, para que sean usados en caso cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames)	Promotor /Contratista	Cerciorar la existencia del kit de contención de derrames	B/. 500.00
			No se le debe dar mantenimientos mayores a la maquinaria en el sitio del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 1,000.00
			Disponer de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipientes para recolección de desechos	Incluido en el proyecto
	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes, vegetales entre otros)	Promotor /Contratista	Verificar en sitio el punto de recolección	Incluido en el proyecto
			El contratista dispondrá de personal o terceros contratados con la finalidad de retirar y disponer dichos desechos generados de acuerdo a las normas vigentes.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	Incluido en el proyecto
			Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
ABANDONO	Agua	Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.	Todo recipiente destinado a la recolección de desechos de hidrocarburos o similares deberá ser colocado a una distancia no menor de 15 metros del cuerpo de agua	Promotor /Contratista	Ver punto de recolección	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 500.00
	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto



			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 /Contratista	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con las comunidades afectadas	Incluido en el proyecto
						B/. 22,000.00



Tabla 10 - Cronograma de ejecución del Plan de manejo ambiental



		12 MESES												
						Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13
		Mes1	Mes2	Mes 3	Mes 4									
CONSTRUCCIÓN														
ADECUACIÓN DE TERRENO	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													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m ³ en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo													
ADECUACIÓN DE TERRENO	En el transporte de tierra se cubrirá la carga de los camiones con lonas.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Establecer límites de velocidad al equipo pesado a manera de reducir las emisiones sonoras en situación de actuación simultánea.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a manera de evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Solicitar a empresa contratista los certificados de inspección de su flota vehicular en donde se indique los mismos cumplen con la legislación vigente.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Todo equipo utilizado dentro del proyecto deberá contar con sus registros de mantenimiento.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	Todo equipo deberá encontrarse en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites.													
ADECUACIÓN DE TERRENO	El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.													



ADECUACIÓN DE TERRENO	Contar con material absorbente, paños absorbentes, para que sean usados en caso cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames)																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	No se le debe dar mantenimientos mayores a la maquinaria en el sitio del proyecto.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Disponer de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes, vegetales entre otros)																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	El contratista dispondrá de personal o terceros contratados con la finalidad de retirar y disponer dichos desechos generados de acuerdo a las normas vigentes.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Todo material de construcción, deberá ser colocado fuera del paso de escorrentías y canales pluviales.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, en el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008. En lo que aplique al proyecto.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	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.																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos																		
ADECUACIÓN DE TERRENO	Los trabajadores expuestos a material particulado, deben utilizar mascarilla para polvo.																		



CONSTRUCCIÓN	Los camiones que trasladan material deben contar con lonas protectoras															
CONSTRUCCIÓN	No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir el levantamiento y aerotransportación de partículas															
CONSTRUCCIÓN	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los mismos.															
CONSTRUCCIÓN	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.															
CONSTRUCCIÓN	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.															
CONSTRUCCIÓN	Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.															
CONSTRUCCIÓN	Llevar los desechos estériles o de construcción y cualquier otro que se genere al vertedero o botadero autorizado. Considerar prácticas de reutilización y reciclaje de los mismos si aplica.															
CONSTRUCCIÓN	En el área de construcción se deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos, los mismo serán retirados periódicamente del área para evitar la proliferación de vectores.															
CONSTRUCCIÓN	Dar mantenimiento a los equipos en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el proyecto. Si se tiene que dar una reparación in situ, proteger el suelo y evitar contaminación.															
CONSTRUCCIÓN	Los productos químicos utilizados, deben ser almacenados y manipulados conforme la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.															
CONSTRUCCIÓN	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.															
CONSTRUCCIÓN	Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.															
CONSTRUCCIÓN	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos															
CONSTRUCCIÓN	En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.															



CONSTRUCCIÓN	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales.																		
CONSTRUCCIÓN	Capacitación periódica a todo el personal, sobre cuidado de cuerpos de agua natural y su conexión con los drenajes pluviales.																		
CONSTRUCCIÓN	Implementar el plan de seguridad, salud e higiene																		
CONSTRUCCIÓN	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.																		
CONSTRUCCIÓN	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto																		
CONSTRUCCIÓN	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.																		
CONSTRUCCIÓN	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.																		
OPERACIÓN																			
OPERACIÓN	Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y mediciones de calidad de aire y ruido ocupacional y ambiental, una vez al año durante la fase de operación.																		
OPERACIÓN	La administración del Hospital es responsable de la coordinación de la recolección y disposición final de los desechos sólidos generados por los ocupantes y por la operación como tal. Se deberá contratar a un proveedor autorizado para brindar el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos y hospitalarios a un vertedero autorizado. La recolección de los residuos sólidos se llevará a cabo con una frecuencia que garantice la salubridad, evitando que se genere n malos olores excesivos y la proliferación de plagas y vectores.																		
OPERACIÓN	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales.																		
OPERACIÓN	Capacitación periódica a todo el personal, sobre cuidado de cuerpos de agua natural y los drenajes pluviales y el sistema de alcantarilla.																		
OPERACIÓN	Mantener un programa de riesgos profesionales y un plan de seguridad y salud ocupacional, en base a los riesgos a los que puedan estar expuestos los trabajadores.																		



Leyenda:  Ejecución requerida
 Ejecución no requerida



10.5. Plan de participación ciudadana

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.6. Plan de Riesgo

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El área de proyecto se encuentra ubicada en una zona con influencia antropogénica razón por la cual no se observó fauna. En el caso fortuito de encontrar especímenes animales se debe proceder con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna establecido en el Anexo No. 7.

10.8. Plan de educación ambiental

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.9. Plan de contingencia

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental

El Costo de la Gestión Ambiental estimado para la implementación de las medidas ambientales en la etapa de construcción Durante la fase de operación el mantenimiento



de las infraestructuras y el manejo y disposición de los desechos será responsabilidad de los propietarios del proyecto asciende a aproximadamente veintidós mil balboas con 00/ 100 (B/. 22,000.00).

Es importante mencionar que los valores indicados en el Plan de Manejo Ambiental son estimados y esto dependerá del mercado al momento de iniciar el proyecto.

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

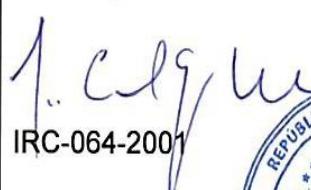
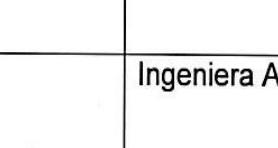
11.3. Cálculos del VAN

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

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

12.1. Firmas notariadas de los consultores

12.2. Número de registro de consultores

Nombre/Registro	Profesión	Cargo
José Espino IRC-064-2001 	Ingeniero Civil 	Representante Legal
Gladys Barrios IRC-070-2007 	Ingeniera Ambiental 	Cordinador del Estudio
Aneth Mendieta DEIA-IRC-080-2019 	Ingeniera Ambiental 	Personal de apoyo (Plan de Manejo Ambiental)
Mitzeyla Rodríguez 	Ingeniera Ambiental 	Personal de apoyo (Confección del Estudio y coordinación de línea base)

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A., empresa con registro de consultor IRC-006-2014/ARC-038-2019, cuyo representante legal es el Ing. José Espino con cédula de indentidad personal No. PE-2-709.



Yo Licdo. **Erick Barciela Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

27 DIC 2021

Panamá



cel

Testigos

Q

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

Licdo. E. Barciela Chambers

Yo Licdo. **Erick Barciela Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica

27 DIC 2021

Panamá





13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- El proyecto no genera impactos ambientales de carácter significativo, siempre y cuando el Promotor cumpla con las medidas establecidas del PMA del presente estudio, las leyes y normativas ambientales y de seguridad y salud ocupacional aplicables en la República de Panamá.
- El proyecto no conlleva riesgos ambientales significativos.
- Los impactos ambientales que se generen pueden ser mitigados mediante medidas reconocidas y de fácil aplicación.
- El Plan de manejo ambiental, resultante del estudio efectuado, establece las acciones que se requieren para prevenir y mitigar los posibles efectos causados durante las fases del proyecto para garantizar una operación limpia y segura.
- El Proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.

Recomendaciones:

- Establecer un mecanismo de comunicación y resolución de conflictos con la población, con el fin de reducir los impactos socioeconómicos del proyecto.
- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su Título II, Riesgos profesionales.
- Cumplir con las medidas que establezca la resolución de aprobación del estudio.
- Cumplir con las legislaciones nacionales ambientales vigentes, así como con las regulaciones internacionales aplicables,
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran, transitan y/o residen en el entorno del proyecto,
- Cumplir las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental elaborado para el Proyecto AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ETAPA 2.



- Documentar y evidenciar todo lo concerniente a la gestión ambiental del proyecto incluyendo la aplicación de las medidas de control ambiental.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo N.º 155 de 5 de agosto de 2011.
- Atlas Ambiental, Autoridad Nacional del Ambiente.
- Garmendia, A. Evaluación de Impacto Ambiental. 2006
- CCAD. Guía de Infraestructura, Instrumento de gestión ambiental, 2009.
- ANAM. 1998. Estrategia nacional del ambiente. Panamá.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3era edición.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1>



15. ANEXOS

Anexo No.1: Documentos legales

Anexo No. 2: Planos, mapas y vista fotográfica

Anexo No. 3: Verificación de categoría

Anexo No. 4: Mel-Enel CAI

Anexo No. 5: Mediciones ambientales

Anexo No. 6: Encuestas informativas

Anexo No. 7: Plan de rescate y reubicación de flora y fauna

Anexo No. 8: Investigación Geotécnica



Anexo No. 1: Documentos legales



Panamá, 17 de diciembre de 2021.

Ing. Milciades Concepción
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimado Ministro.



Por este medio solicitamos la evaluación del Estudio de Impacto ambiental del proyecto denominado **“AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2”**, el cual ha sido categorizado como categoría I. Dicho proyecto se ubica en el corregimiento de la Exposición o Calidonia, distrito y provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es **HOSPITAL SANTA FE, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) **Folio No. 67198 (S)** del Registro Público, cuya representación legal es ejercida por **CARLOS GARCÍA DE PAREDES QUIJANO**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **No. 8-90-989**. Las oficinas del promotor se encuentran en corregimiento de la Exposición o Calidonia, distrito y provincia de Panamá. El proyecto será desarrollado en la Finca con **Folio Real No. 13943**, Código de ubicación **8704**, localizada en el corregimiento de la Exposición o Calidonia, distrito y provincia de Panamá, propiedad de **HOSPITAL SANTA FE, S.A.**

El proyecto consiste en la construcción de un edificio anexo de un semisótano, planta baja más un alto. Las áreas a construir son quirófanos, cuartos de aseo, esclusas sanitarias, sala de recuperación y enfermería, almacén de materiales estéril, sala de uso múltiple, cuartos técnicos, depósitos/cocineta, almacén, taller de mantenimiento. El proyecto tendrá un área total de construcción de setecientos cuarenta y tres con ochenta metros cuadrado (743.80 m²).

El documento que presentamos contiene 196 páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; Identificación de impactos ambientales y sociales específicos; Plan de manejo ambiental (PMA); Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones, recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

La Persona de contacto es: Fernando Quintana, número de teléfono 6282-2800, email: quintana@femurstudio.com.



Este estudio fue elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A. con número de registro de consultor IRC-006-14, ubicada en la Calle Principal de Chanis Frente al Banco Nacional. Los teléfonos son 323-7500, fax 221-2318, email: Irene.caballero@grupo-its.com.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: Un (1) original y una (1) copia impresa del EsIA Categoría I, al igual que dos (2) copias digitales (CD's) del mismo.

Sin más por el momento,

Atentamente,

CARLOS GARCÍA DE PAREDES QUIJANO
C.I.P. No. 8-90-989
REPRESENTANTE LEGAL
HOSPITAL SANTA FE, S.A.

Yo Licdo. **Erick Barciela Chambers**, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma anterior(es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante(s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.



27 DIC 2021
Panamá
Testigo
Testigo
Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



NOTARIA CUARTA 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 diecisiete (17) días del mes de diciembre del año dos mil veintiuno (2021), ante mí,

Licda. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, Notaria Pública Cuarta del Circuito Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho - setecientos doce - quinientos noventa y nueve (8-712-599), compareció personalmente: CARLOS GUILLERMO

GARCÍA DE PAREDES QUIJANO, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de identidad personal número ocho – noventa – novecientos ochenta y nueve (8-90-989),

en condición de Representante Legal de HOSPITAL SANTA FE, S.A., sociedad anónima debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. sesenta y siete mil ciento noventa y ocho

(67198) (S), del Registro Público, con domicilio ubicado en el Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento La Exposición o Calidonia, distrito y provincia 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 CARLOS GUILLERMO GARCÍA DE PAREDES QUIJANO, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de identidad personal número ocho – noventa – novecientos ochenta y nueve (8-90-989), en condición de Representante Legal de HOSPITAL SANTA FE, S.A., sociedad anónima

SEGUNDO: Que HOSPITAL SANTA FE, S.A., es promotora del proyecto denominado "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2", a desarrollar en el inmueble Panamá código de ubicación número ocho mil setecientos cuatro (8704), Folio Real número trece mil novecientos cuarenta y tres (13943) (propiedad horizontal), propiedad de HOSPITAL SANTA FE, S.A. Dicha finca tiene una extensión total de trescientos noventa y cinco metros cuadrados con setenta decímetros cuadrados (395 m² 70 dm²), ubicada en el corregimiento de la Exposición o Calidonia, distrito y provincia de Panamá.

17208



El proyecto consiste en la construcción de un edificio anexo de un semisótano, planta baja más un alto. Las áreas a construir son quirófanos, cuartos de aseo, esclusas sanitarias, sala de recuperación y enfermería, almacén de materiales estéril, sala de uso múltiple, cuartos técnicos, depósitos/cocineta, almacén, taller de mantenimiento. El proyecto tendrá un área total de construcción de setecientos cuarenta y tres con ochenta metros cuadrado (**743.80 m²**) -----

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 23 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el No

Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.-----

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

CARLOS GUILLERMO GARCÍA DE PAREDES QUIJANO

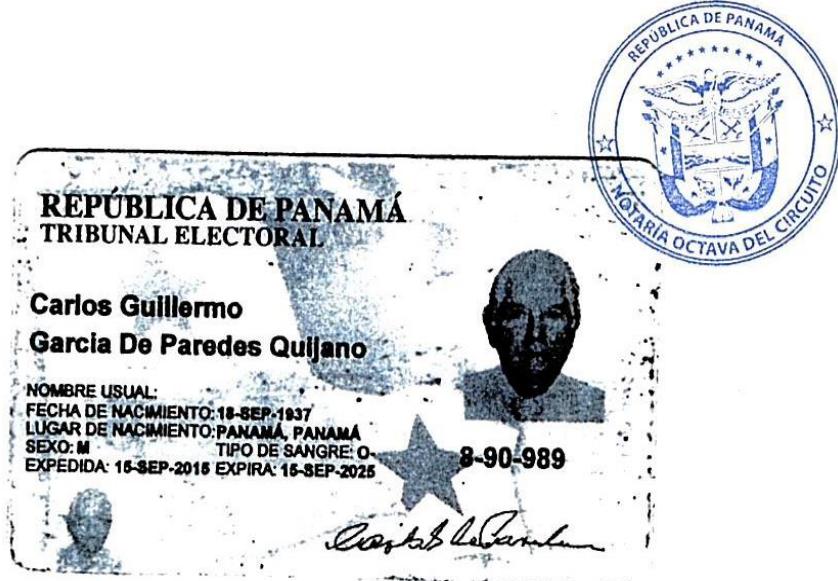
LUIS CASTRO

LaSalle Parker

JORGE LUIS ESPINOSA

GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVECA
Notaría Pública Cuarta





Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:
Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

27 DIC 2021

Panamá

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2021.12.01 09:28:35 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

447150/2021 (0) DE FECHA 30/11/2021

QUE LA SOCIEDAD

HOSPITAL SANTA FE, S.A. .

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 67198 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 11 DE FEBRERO DE 1981

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MARIO JULIO GALINDO HEURTEMATTE

SUSCRIPTOR: TOMAS HUMBERTO HERRERA DIAZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: CARLOS GARCIA DE PAREDES QUIJANO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JUAN ALBERTO GARCIA DE PAREDES TAPIA

DIRECTOR / SECRETARIO: JOSE RAMON GARCIA DE PAREDES NAVAS

DIRECTOR / TESORERO: JUAN CARLOS GARCIA DE PAREDES TAPIA

AGENTE RESIDENTE: DE OBALDIA & GARCIA DE PAREDES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD EN SUS AUSENCIAS TEMPORALES O ACCIDENTALES LO SUPLIRÁ EL SECRETARIO Y EN SUS AUSENCIAS TEMPORALES O ACCIDENTALES LO SUPLIRÁ EL TESORERO O CUALQUIER OTRA PERSONA DESIGNADA POR LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

QUE EL CAPITAL SOCIAL ES DE NUEVE MIL -9,000- ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 30 DE NOVIEMBRE DE 2021 A LAS 5:36 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403267137



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0B460CD7-20CB-425E-A758-FDF69EA969D0
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Escaneado con CamScanner



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
TEJADA DOMINGUEZ
FECHA: 2021.12.01 15:35:56 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 447145/2021 (0) DE FECHA 30/11/2021

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ Código de Ubicación 8704, Folio Real № 13943 (PROPIEDAD HORIZONTAL)
EDIFICIO HOSPITAL SANTA FE, CORREGIMIENTO LA EXPOSICIÓN O CALIDONIA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA
PANAMÁ, OBSERVACIONES PLANTA: 1 P.B Y 6 P.A
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 395 m² 70 dm²
CON UN VALOR DE B/.5,320,000.00(CINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTE MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

HOSPITAL SANTA FE, S.A. .(RUC 5409-60-67198)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

ACTA DE PROPIEDAD HORIZONTAL: ACTA INSCRITA EN EL NÚMERO DE ENTRADA 170596/2016 (0) DE FECHA 18/04/2016. DATOS DEL ACTA: REUNION ORDINARIA DE COPROPIETARIOS DEL P.H. CONDOMINIO HOSPITAL SANTA FE DE FECHA 06/01/2016 NÚMERO ACTA #1
PRESIDENTE EDUARDO SAMANIEGO CÉDULA 8-141-942
VICEPRESIDENTE CENTRO ONCOLOGICO DE PANAMA , S.A.
TESORERO LUISA MIRANDA CÉDULA 8-228-593
SECRETARIO ARTURO WONG REYES.... INSCRITO EL DÍA VIERNES, 13 DE MAYO DE 2016 EN LA ENTRADA 170596/2016 (0).

CORRECCIÓN: INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 4 SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN: POR LA SIGUIENTE CAUSA QUE EN BASE A LO DISPUESTO POR EL INCISO SEGUNDO DEL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR COMETIDO EN EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMÁ, SE OMITE LA PRIMERA CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, MONTO: UN MILLÓN OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL BALBOAS (B/. 1,842,000.00) POR LO QUE SE RECTIFICA DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DOMINIO ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS A FAVOR DEL BANCO GENERAL,S.A., CON UN PLAZO DE 5 AÑO POR LA SUMA DE B/.1,842,000.00, VEASE FICHA NO.580884, ASIENTO NO.151385 TOMO NO.2013. PRACTICADO EN LA ENTRADA 544228/2016 (0). SE DIO DE ALTA A BANCO GENERAL, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE HIPOTECA. INSCRITO EL DÍA LUNES, 7 DE OCTUBRE DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 192923/2019 (0).

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA UN MILLÓN NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTIUNO BALBOAS CON OCHENTA Y CINCO (B/.1,985,921.85); INTERÉS ANUAL 6.75%; TASA EFECTIVA 6.98%; CLÁUSULAS DEL CONTRATO AUMENTADA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS QUE PESA SOBRE EL ASIENTO ANTERIOR, AHORA POR LA SUMA DE 1,985,921.85, TASA DE INTERÉS: 6.75% ANUAL Y TASA DE INTERÉS EFECTIVA: 6.98% ANUAL

DEUDOR: HOSPITAL SANTA FE, S.A. (FICHA: 67198)

FIADOR: CARLOS GUILLERMO GARCIA DE PAREDES QUIJANO, CEDULA 8-90-989; INSCRITO EL DÍA LUNES, 7 DE OCTUBRE DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 192923/2019 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 1 DE DICIEMBRE DE 2021:33 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403267128



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9D0D7526-CB41-4AB5-8CE8-DF22B6F02F27
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

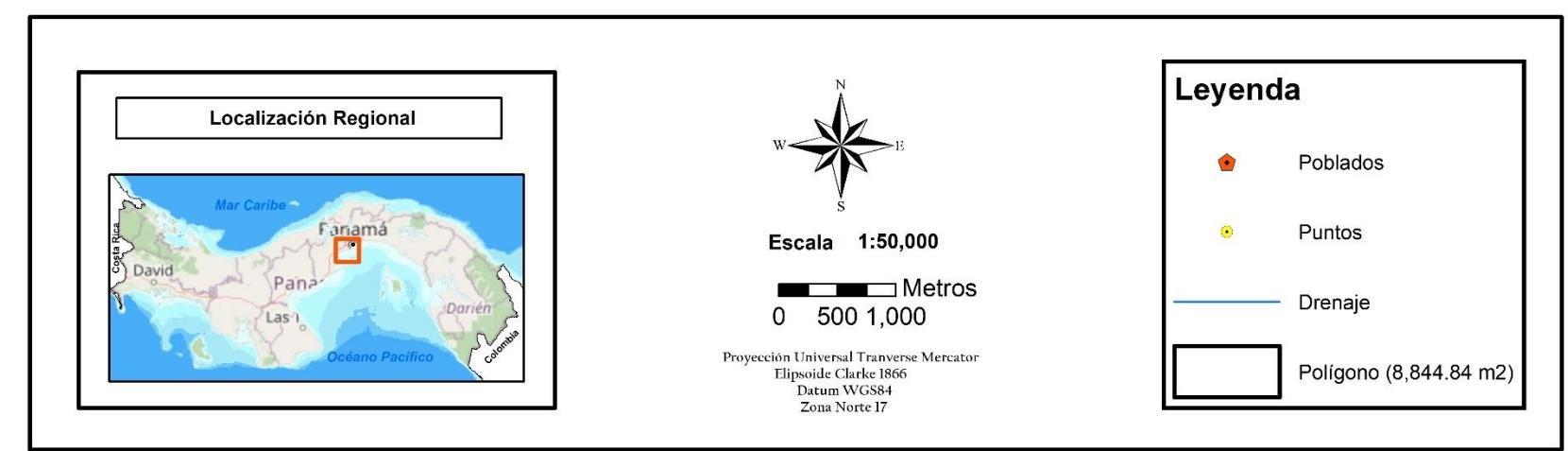
1/1

Escaneado con CamScanner



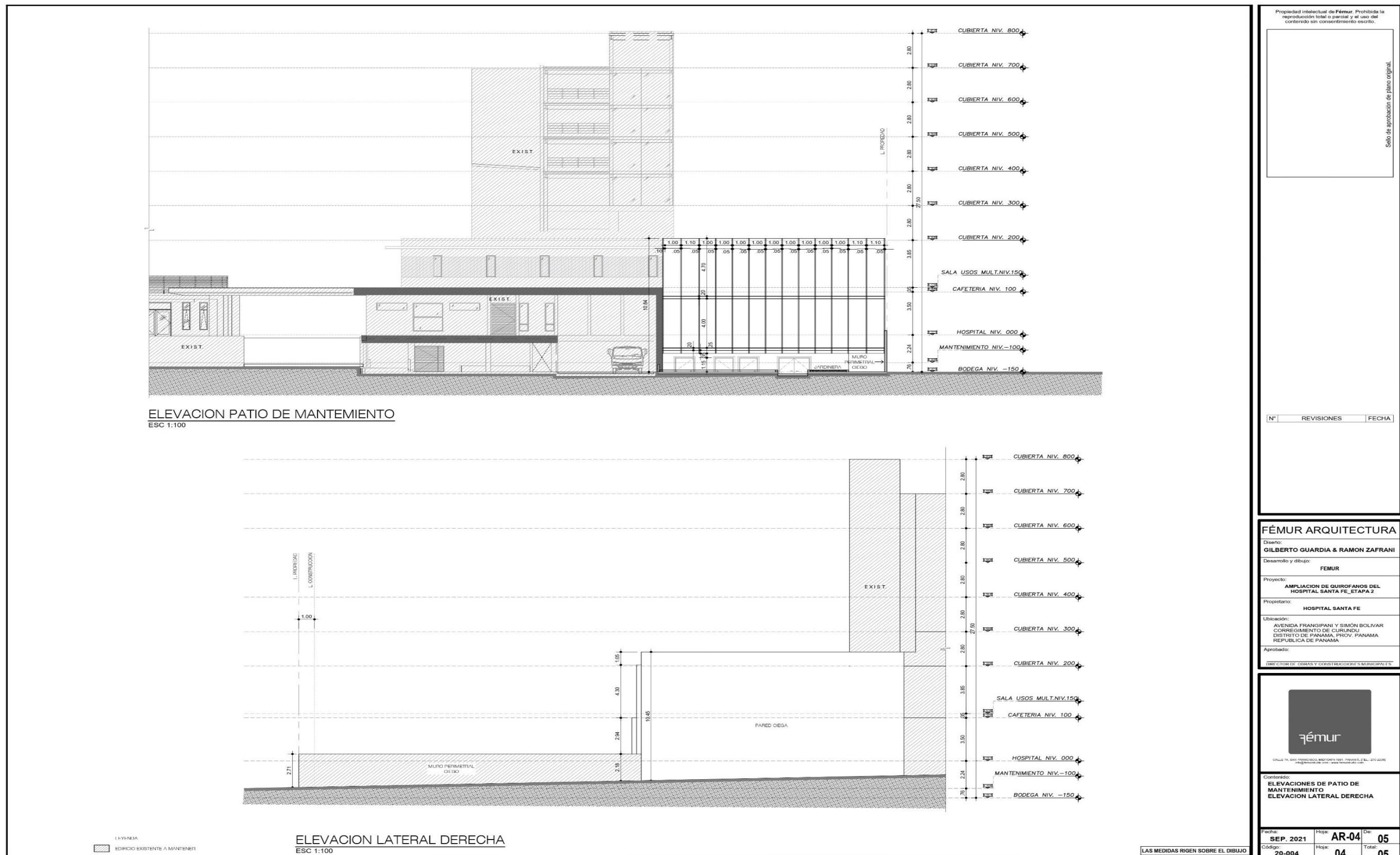
Anexo No. 2: Planos, Mapas y Vista Fotográfica

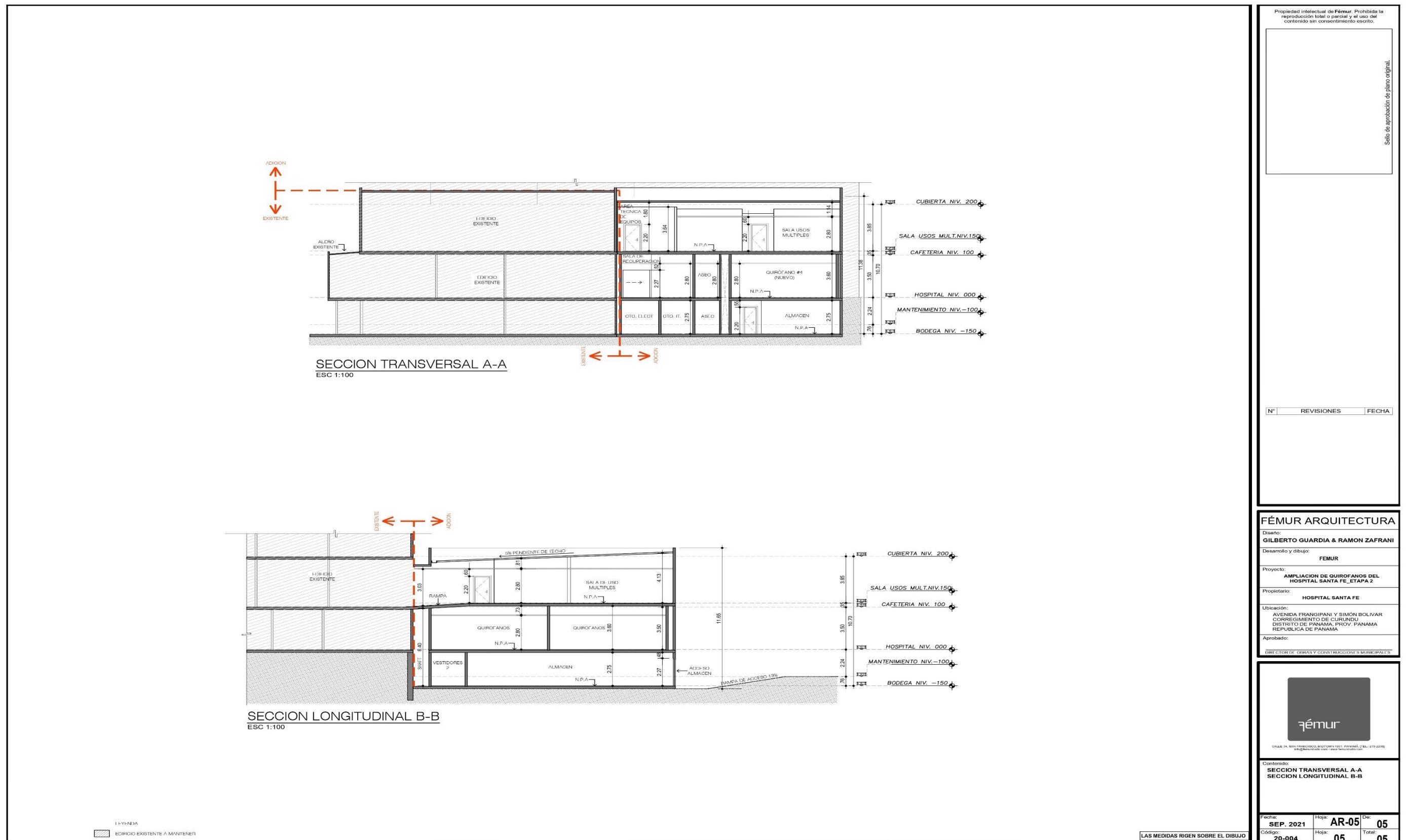
Ubicación Regional 1:50,000
 Proyecto: Ampliación de Quirófanos del Hospital Santa Fe_Etapa 2
 Sociedad Promotora: Hospital Santa Fe, S.A.
 Ubicación: Ave. Simón Bolívar, Ave. Luis F Clement y Camino Viejo Corozal, Corregimiento
 La Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá.

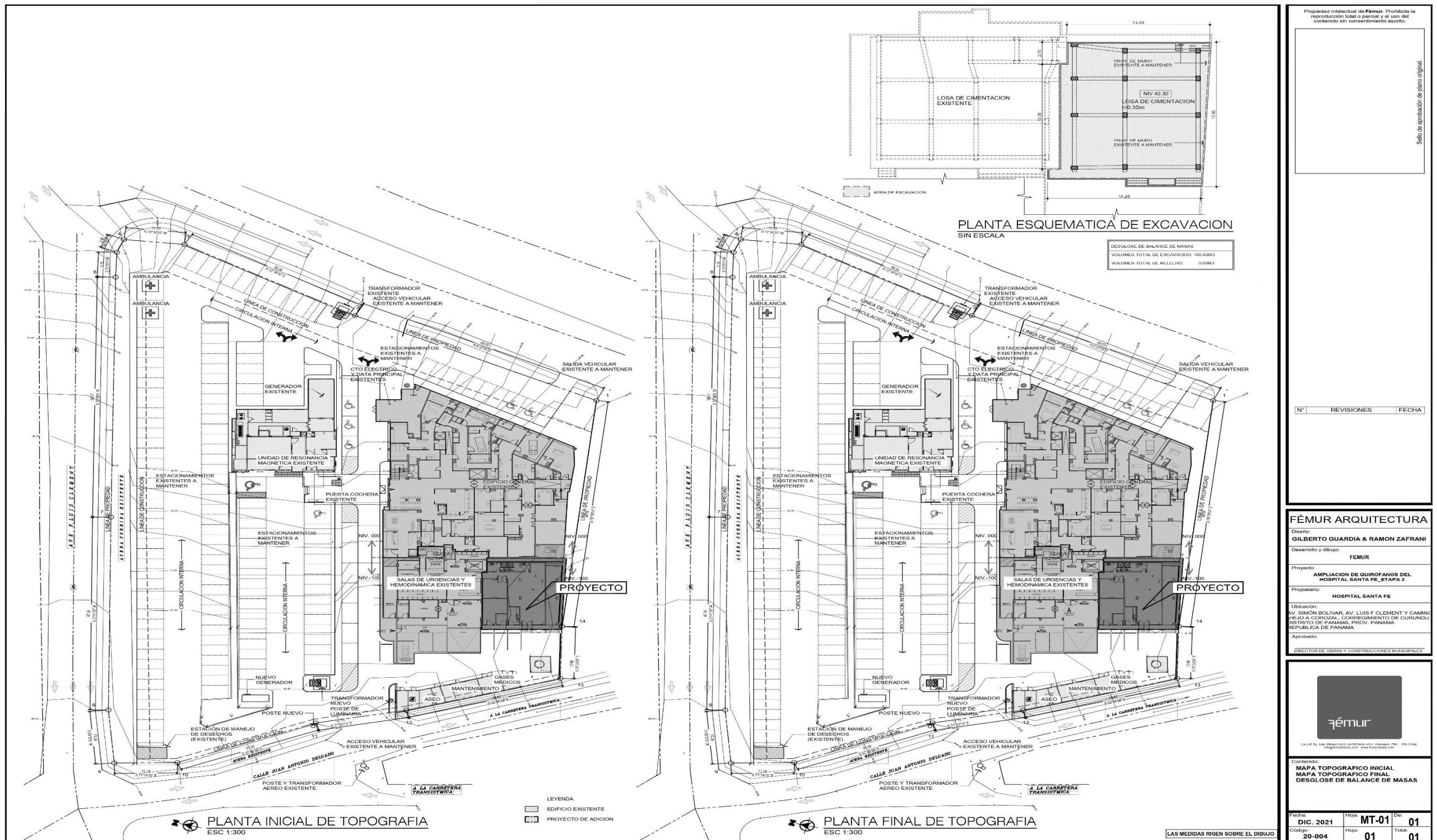












Vista área del polígono del proyecto.



PARTICIPACIÓN CIUDADANA





Anexo No. 3: Verificación de categoría.



CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 1.</u> 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		Puede que durante las fases del proyecto sean manejadas sustancias químicas como lo son hidrocarburos, pinturas, solventes y similares. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para el adecuado manejo de las mismas.
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		Puede que se generen efluentes líquidos y gaseosos de manera puntual y temporal. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para que las mismas se encuentren dentro de la Norma.
c Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.			X		Puede que se generen ruidos y vibraciones de manera puntual y temporal. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para que las mismas se encuentren dentro de la Norma.
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		Los desechos domésticos serán dispuestos en sitio autorizado a través de empresas autorizadas para tal fin.



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
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X		Puede que se generen emisiones en las fases del proyecto. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención y mitigación en el PMA.
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 al proyecto en evaluación.

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		No aplica al proyecto en evaluación.
b	La alteración de suelos frágiles		X		No aplica al proyecto en evaluación.



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	?	
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		X		Puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		X		Puede que se genere la afectación de especies de flora y fauna. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el		X		No aplica al proyecto en evaluación.



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
territorio involucrado					
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica		X		No aplica al proyecto en evaluación.
l	La inducción a la tala de bosques nativos		X		No aplica al proyecto en evaluación.
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		X		No aplica al proyecto en evaluación.
o	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
p	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa		X		No aplica al proyecto en evaluación.
q	Los efectos sobre la diversidad biológica		X		No aplica al proyecto en evaluación.



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
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		X		No aplica al proyecto en evaluación.
s	La modificación de los usos actuales del agua		X		No aplica al proyecto en evaluación.
t	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		X		No aplica al proyecto en evaluación.
u	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		X		No aplica al proyecto en evaluación.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente



CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
b	La generación de nuevas áreas protegidas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
c	La modificación de antiguas áreas protegidas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
d	La pérdida de ambientes representativos y protegidas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
e	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico		X		No aplica al proyecto en evaluación.
f	La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico		X		No aplica al proyecto en evaluación.
g	La modificación en la composición del paisaje		X		No aplica al proyecto en evaluación.
h	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.

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		X		No aplica al proyecto en evaluación.
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		X		No aplica al proyecto en evaluación.
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
f	Los cambios en la estructura demográfica local		X		No aplica al proyecto en evaluación.
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		X		No aplica al proyecto en evaluación.
h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		X		No aplica al proyecto en evaluación.



CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
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		No aplica al proyecto en evaluación.
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
c	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.



Anexo No. 4: Mel-Enel CAI



CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS
"AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE ETAPA 2"

ADECUACIÓN DEL TERRENO				ADECUACIÓN DEL TERRENO								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	Ro	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de adecuación de terreno	-1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de desechos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	-1.0	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.5	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	-1.0	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.5	Importancia No Significativa
Negativo	Agua	Vertimiento de contaminantes a drenajes pluviales y cuerpos de agua	Aumento en los niveles de sedimentos y desechos de los drenajes pluviales	-1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.0	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-2.5	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	-1.0	0.2	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-1.0	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	15.0	Importancia Positiva



CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE				CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE									
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	Ro	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN	
Negativo	Aire	Generación de material particulado y emisiones gaseosas	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-3.6	Importancia No Significativa	
Negativo	Aire	Generación de ruido producto de la maquinaria pesada en la etapa de construcción	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en el proceso de montaje	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa	
Negativo	Suelo	Generación de desechos	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrame de productos químicos.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa	
Negativo	Agua	Generación de desechos	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-1.2	Importancia No Significativa	
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa	
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa	
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	3.0	1.0	Importancia Positiva	



OPERACIÓN				OPERACIÓN								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosa y ruido	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones gaseosas y ruido proveniente del aumento en el tráfico vehicular y equipos manuales	-1.0	0.5	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-5.0	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del ambiente debido al mal manejo de disposición de los desechos	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Aqua	Generación de desechos	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	-1.0	0.1	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa
Negativo	Salud Ocupacional	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	-1.0	0.3	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-3.0	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva

ABANDONO				ABANDONO								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-3.6	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa



Negativo	Aire	Generación de ruido producto de la maquinaria pesada en la etapa de abandono	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de desechos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-1.2	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Agua	Vertimiento de contaminantes a drenajes pluviales y cuerpos de agua	Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	-5.0	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	-1.0	0.4	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-2.4	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	1.0	Importancia Positiva



Anexo No. 5: Mediciones ambientales.



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



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

HOSPITAL SANTA FE, S.A.
Ampliación de Quirófanos del Hospital Santa Fe
Etapa 2
Avenida Simón Bolívar y Calle Primera Frangipani

FECHA: 20 de octubre de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicio
NÚMERO DE INFORME: 2021-110-A445
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A445-116 V0
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antonio Icaza



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	14



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	Hospital Santa Fe, S.A.
Actividad principal	Servicios hospitalarios
Ubicación	Avenida Simón Bolívar y Calle Primera Frangipani
País	Panamá
Contraparte técnica	Mitzeyla Rodríguez

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	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro Sound Expert LxT integrador marca Larson David serie 0006071. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 200, serie 17717. 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 Larson Davis modelo Cal 200, serie 17717, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Limites 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: → <i>Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.</i> → <i>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.</i> → <i>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.</i>
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



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto No.1 Emisor en horario diurno				Zona	Coordinadas UTM (WGS84)	Duración	
Frente a las oficinas de mantenimiento del Hospital Santa Fe				17P	660666 m E 992489 m N	Inicio	Final
						11:10 a.m.	12:10 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 5 m de la fuente, aproximadamente. Superficie de tierra cubierta con concreto por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
55,8	<0,4	759,7	33,3				
Condiciones que pudieron afectar la medición: Flujo vehicular, sirena de retroceso de auto.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Ninguna.			
63,6	86,9	58,4	60,3				

Punto No.1 Receptor en horario diurno				Zona	Coordinadas UTM (WGS84)	Duración	
Municipio de Panamá "El Polvorín"				17P	660676 m E 992467 m N	Inicio	Final
						10:00 a.m.	11:00 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 25 m de la fuente, aproximadamente. Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
72,9	<0,4	760,0	29,4				
Condiciones que pudieron afectar la medición: Ruido de esmeril.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Se realizan trabajos dentro de las instalaciones del Municipio.			
63,3	82,9	54,3	56,1				

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.

PT-02-02 v.14

2021-110-A445

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2021

Página 4 de 14



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno			
Localización	Emisor (dBA)	Distancia al receptor (m)	Receptor (dBA)
Punto 1	63,6	25	63,3

2. Durante el turno diurno se registraron condiciones externas de ruido como flujo vehicular, sirena de retroceso de auto, ruido de esmeril, entre otros.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-773-187



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



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:

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

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	66,3
II	65,7
III	65,6
IV	65,9
V	65,4
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.

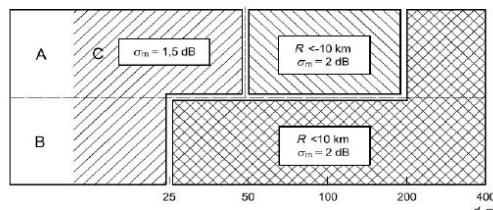
Y= 1,5 dBA.

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

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

$$\sigma_T = 1,83 \text{ dBA}$$

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

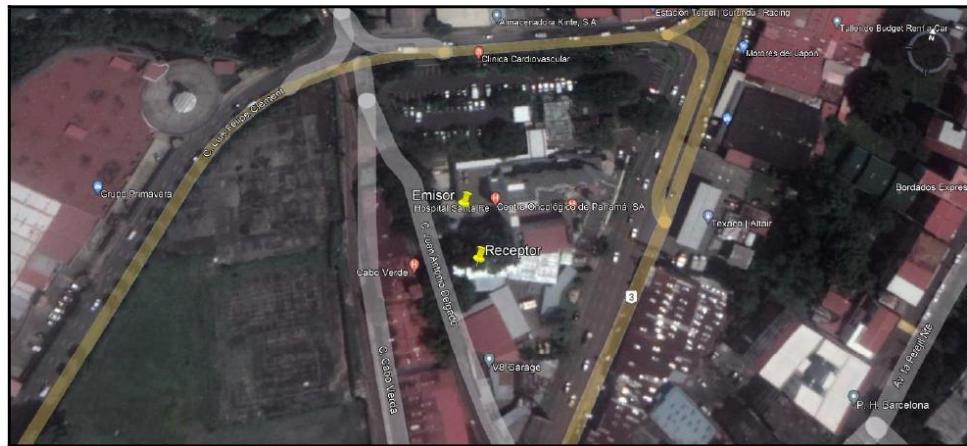




Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Localización de los puntos de medición





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Certificados de calibración

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3			
Certificado No: 284-21-010 v.0			
Datos de referencia			
Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	22-abr-21
Dirección:	Urb. Chanis ,Vía principal Edificio J3, No 145 Panama	Fecha de Calibración:	26-abr-21
Equipo:	Sonómetro Sound Expert LxT	Próxima Calibración:	26-abr-22
Fabricante:	Larson Davis		
Número de Serie:	0006071		
Condiciones de Prueba		Condiciones del Equipo	
Temperatura:	21,5 °C a 22,2 °C	Antes de calibración:	No cumple
Humedad:	53 % a 50 %	Después de calibración:	Si cumple
Presión Barométrica:	1013 mbar		
Requisito Aplicable:	IEC61672-1-2002		
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT02		
Estándar(es) de Referencia			
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	5-feb-21	5-feb-22
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
39034	Generador de Funciones	15-mar-21	15-mar-22
BDI060002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22
Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.		Fecha: 26-abr-21	
Nombre _____		Firma del Técnico de Calibración _____	
Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.		Fecha: 28-abr-21	
Nombre _____		Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio _____	
<small>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración incluidos en el mismo se han tratado al NIST y aprobado para su uso para el que fueron destinados. Este reporte no debe ser reproducido ni su totalidad o parte incluyente en su aprobación escrita de Grupo III.</small>			
<small>Ubicación: Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01153 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</small>			
FIEL COPIA DEL ORIGINAL			



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3							
Certificado No: 284-21-010 v.0							
(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	91,6	90,2	0,2	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	101,5	100,0	0,0	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	111,5	110,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	115,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	121,1	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	70,0	98,6	0,7	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	85,0	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	99,9	111,2	0,4	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	115,5	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	125,2	115,2	0,0	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	114,2	113,9	-0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,1	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,2	0,2	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,2	0,2	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	111,5	114,2	0,2	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	106,1	114,2	0,2	dB
<small>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NBS, y aplican únicamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en la aprobación escrita de Grupo ITS.</small>							
FIEL COPIA DEL ORIGINAL							



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3								
Certificado No: 284-21-010-v.0								
(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia								
Pruebas realizadas para tercera de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad	
12,5 Hz	114,0	113,8	114,2	103,5	113,9	-0,1	dB	
16 Hz	114,0	113,8	114,2	106,2	113,9	-0,1	dB	
20 Hz	114,0	113,8	114,2	108,3	113,9	-0,1	dB	
25 Hz	114,0	113,8	114,2	110,0	113,9	-0,1	dB	
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	111,4	113,9	-0,1	dB	
40 Hz	114,0	113,8	114,2	112,4	113,9	-0,1	dB	
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,1	113,9	-0,1	dB	
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	113,9	-0,1	dB	
80 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	dB	
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	113,9	-0,1	dB	
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,2	113,9	-0,1	dB	
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB	
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB	
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,3	113,9	-0,1	dB	
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	113,9	-0,1	dB	
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,4	113,9	-0,1	dB	
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB	
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB	
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB	
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,5	114,0	0,0	dB	
1,25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,1	0,1	dB	
1,6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,5	114,1	0,1	dB	
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,2	0,2	dB	
2,5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,2	0,2	dB	

Breve reporte de rango que todos los equipos de calibración se ajustan en su plazo de validación al NIST y tienen su nombre de serie en el informe de calibración.
Este informe no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.

**FIEL COPIA
DEL ORIGINAL**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Grupo 

PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado N°: 284-21-010-v.0

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

Pruebas realizadas para tercera de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3,15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,2	0,2	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,2	0,2	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,2	0,2	dB
6,3 kHz	114,0	113,8	114,2	112,6	114,2	0,2	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	111,5	114,2	0,2	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	110,1	114,2	0,2	dB
12,5 kHz	114,0	113,8	114,2	108,4	114,2	0,2	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	106,0	114,1	0,1	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	102,8	114,1	0,1	dB

Fin del Certificado

**FIEL COPIA
DEL ORIGINAL**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba con la calibradora NIST, y utilizan solamente para el equipo identificado arriba.

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

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 140 Planta baja

Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apgado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional





PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-21-011 v.0

Datos de referencia

Cliente: EnviroLAB

Fecha de Recibido: 22-abr-21

Dirección: Urb. Charris, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá

Fecha de Calibración: 26-abr-21

Equipo: Calibrador CAL 200.

Próxima Calibración: 26-abr-22

Fabricante: Larson Davis.

Número de Serie: 17717

Condiciones de Prueba

Temperatura: 22.2 °C a 22.2 °C

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No cumple

Humedad: 49.0 % a 49.0 %

Después de calibración: Si cumple

Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI080002	Sonómetro 0	4-feb-21	4-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.



Fecha: 26-abr-21

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Rios R.



Fecha: 28-abr-21

Nombre

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

**FIEL COPIA
DEL ORIGINAL**

Este reporte certifica que todos los equipos establecidos en la presente se han calibrado al 100% y están en óptimo funcionamiento.
Este reporte no debe ser reproducido ni su contenido ni su resultado se comunican a terceros sin la autorización escrita de Grupo TS.
Unidad de Servicio: EnviroLAB Calles 10 y 14, Col. 14 de Mayo, Baja
Tel: (001) 223-0225 | Fax: (001) 223-5037
Número de Reporte: 094-201123456789 Página 1
E-mail: calibracion@grupots.com

PT-02-02 v.14
2021-110-A445
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

Página 12 de 14



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3							
Certificado No.: 284-21-011 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	N/A.	N/A.	N/A.	V
Prueba Acústica							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	114,0	114,0	114,5	114,2	114,0	0,0	dB
Prueba de Frecuencia							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	H ₂
Fin del Certificado							
FIEL COPIA DEL ORIGINAL							
<small>Este reporte certifica que se ha realizado la prueba de calibración en la medida establecida al INSTITUTO NACIONAL DE ESTÁNDARES Y MEDIDAS (INMETRO) y se han establecido los resultados para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido ni su contenido divulgado sin la autorización escrita de INMETRO. Ubicación: Regreso de Chimalta, Calle A y Calle n° - Local 145, Planta Baja, Urbanización Regreso de Chimalta, Distrito de Chimalta, Provincia de Panamá, República de Panamá. Tel.: (01) 685-0000 / (01) 685-0001 / (01) 685-0007. Aprobado Por: Dr. Oscar Ospina, Rep. de Panamá. E-mail: oospina@inmetro.gob.pa</small>							



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 4: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

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

**HOSPITAL SANTA FE, S.A.
Ampliación de Quirófanos del Hospital Santa Fe
Etapa 2
Avenida Simón Bolívar y Calle Primera Frangipani**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 20 de octubre de 2021

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Inicio

NÚMERO DE INFORME: 2021-111-A445

NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A445-116 V0

REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía de las mediciones	8



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre Hospital Santa Fe, S.A.

Actividad principal Servicios hospitalarios

Ubicación Avenida Simón Bolívar y Calle Primera Frangipani

País Panamá

Contraparte técnica Mitzeyla Rodríguez

Sección 2: Método de medición

Método Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.

Horario de la medición 1 hora para SO₂, NO₂ y PM-10 (ver sección de resultados)

Instrumentos utilizados Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS 6000, número de serie 914055.

Resolución del instrumento NO₂= 0,1 ppb (0,2 µg /m³)
SO₂= <0,2 ppb (0,5 µg /m³)
PM-10= ±3 µg /m³

Rango de medición NO₂= 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m³)
SO₂= 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m³)
PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m³

Vigencia de calibración Ver anexo 1.

Procedimiento técnico PT-08 Muestreo y Registro de Datos



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de las mediciones

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1 Municipio de Panamá "El Polvorín"	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	660676 m E 992467 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29,4	72,9
Observaciones: Ninguna.		

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados		
	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
09:55 a.m. - 10:55 a.m.	110,7	130,6	42,0
Promedio	110,7	130,6	42,0

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 2 Frente a las oficinas de mantenimiento del Hospital Santa Fe	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	660666 m E 992489 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	33,3	55,8
Observaciones: Ninguna.		

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados		
	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10:20 a.m. - 11:20 a.m.	99,3	131,0	50,7
Promedio	99,3	131,0	50,7



Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en dos (2) áreas: Municipio de Panamá "El Polvorín" y Frente a las oficinas de mantenimiento del Hospital Santa Fe.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), y material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. Los resultados obtenidos fueron:

Localización	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Punto 1	110,7	130,6	42,0
Punto 2	99,3	131,0	50,7

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Candelario Sánchez	Técnico de Campo	8-773-187



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Certificado de calibración

Grupo ITS

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.4

Certificado No: 284-21-084 v.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	19-jun-21
Dirección:	Urb. Charris, Vía Principal - Edificio J3, No. 145	Fecha de Emisión:	21-jul-21
Equipo:	EPAS6000	Próxima Calibración:	21-jul-22
Fabricante:	SKC		
Número de Serie:	914055		

Componentes:

Componentes:	No. de serie
Sensor CO	N/A
Sensor SO2	N/A
Sensor NO2	N/A

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22.1 °C a 22.4 °C	Antes de calibración:	Sí cumple
Humedad Relativa:	57.0 % a 55.0 %	Después de calibración:	Sí cumple
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar		

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	Sí cumple
Después de calibración:	Sí cumple

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT03

Estándares de Referencia

Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Nitrogen Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9 % Oxigeno en Nitrogen).	XO2A99CP160068	304-401920882-1	20-oct-21
Carbon Monoxide 500PPM, (Balance 20,9% Oxigeno en Nitrogen)	116ES-49-500	GBI-49-500-4	21-jun-22
Sulfur Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9% Oxigeno en Nitrogen).	XO2N99CP160029	304-401920886-1	20-oct-22

Incertidumbre de Medición

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 Fecha: 21-jul-21
Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Ruben R. Rios R. Fecha: 26-jul-21
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 identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

**FIEL COPIA
DEL ORIGINAL**

Urbanización Reparto de Charris, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 22-1253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calificaciones@grupo-its.com



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Grupo 																							
SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5																							
Certificado No: 284-21-084 v.0																							
PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0																							
Cliente: ENVIROLAB	Fecha de Recibido: 19-jun-21																						
Modelo: EPAS 6000	Fecha de Emisión: 21-jul-21																						
Serie: 914055	Próxima Calibración: 21-jul-22																						
Condiciones de Prueba al inicio																							
Hora: 7:15:00 PM	Hora: 1:30:00 PM																						
Temperatura: 22.1 °C	Temperatura: 22.4 °C																						
Humedad: 57%	Humedad: 55%																						
Presión Barométrica: 1012 mbar	Presión Barométrica: 1012 mbar																						
Condiciones de Prueba al finalizar																							
El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.																							
<table border="1"><caption>Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.</caption><thead><tr><th>Tamaño (um)</th><th>% Típ</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.97</td><td>5.17</td></tr><tr><td>1.38</td><td>9.45</td></tr><tr><td>2.75</td><td>22.27</td></tr><tr><td>5.5</td><td>40.25</td></tr><tr><td>11</td><td>57.99</td></tr><tr><td>22</td><td>74.76</td></tr><tr><td>44</td><td>91.14</td></tr><tr><td>88</td><td>98.32</td></tr><tr><td>124.5</td><td>99.51</td></tr><tr><td>176</td><td>100</td></tr></tbody></table>		Tamaño (um)	% Típ	0.97	5.17	1.38	9.45	2.75	22.27	5.5	40.25	11	57.99	22	74.76	44	91.14	88	98.32	124.5	99.51	176	100
Tamaño (um)	% Típ																						
0.97	5.17																						
1.38	9.45																						
2.75	22.27																						
5.5	40.25																						
11	57.99																						
22	74.76																						
44	91.14																						
88	98.32																						
124.5	99.51																						
176	100																						
Calibrado por: Ezequiel Cedeño	Fecha: 21-jul-21																						
Nombre: 	Firma del Técnico de Calibración																						
Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.	Fecha: 26-jul-21																						
Nombre: 	Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones																						
Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.																							
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.																							
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.																							
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com																							
FIEL COPIA DEL ORIGINAL																							



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



Anexo No. 6: Encuestas informativas.



Encuesta Informativa para EsIA Categoría I

Proyecto: Ampliación de quirófanos del Hospital Santa Fe_Etapa 2

Promotor: HOSPITAL SANTA FE, S.A.

Consultor: ITS Holding Services, S.A.

Descripción: El proyecto “Ampliación de Quirófanos del Hospital Santa Fe_Etapa 2”, con código de ubicación 8704, Folio Real No. 13943, se ubica en el Edificio Hospital Santa Fe, corregimiento la Exposición o Calidonia, Distrito y Provincia de Panamá.

El proyecto consiste en la construcción de un edificio anexo de un semisótano, planta baja más un alto.

Áreas a construir: Quirófanos, cuartos de aseo, esclusas sanitarias, sala de recuperación y enfermería, almacén de materiales estéril, sala de uso múltiple, cuartos técnicos, depósito/cocineta, almacén, taller de mantenimiento.

Impactos: Entre los impactos negativos que podrían generarse están: emisión de partículas suspendidas, incremento puntual en niveles de ruido y tráfico vehicular, vinculados a ciertas actividades de construcción. En contraste, los impactos positivos implicarían: incremento en la economía local, generación de empleo directo e indirectos, pago de impuestos y servicios por parte del promotor.

Manejo ambiental: para el diseño y ejecución del proyecto se tomará en cuenta las aportaciones del IDAAN, Saneamiento de Panamá (MINSA), Municipio de Panamá y Ministerio de Ambiente, adicional a las medidas establecidas por la empresa consultora, encargada de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Agradecemos su atención e interés.



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 20/10/21

Nombre de encuestado: Diplomado Da León

Número de encuesta: 1

Corregimiento: _____

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí
- No HOY que seguir mejorando para el cliente

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha:

Nombre de
encuestado: Dr. Uuntas y Pollock

Número de encuesta: 2

Corregimiento: _____

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí
- No

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 20/10/21
Nombre de
encuestado: Sabores del Estamo

Número de encuesta: 3
Corregimiento: _____

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Pensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha:

Nombre de
encuestado: Raúl y Cretón

Número de encuesta: 4

Corregimiento: _____

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí
- No

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 20/10/21 Número de encuesta: 5
Nombre de encuestado: Subdirección de Obras
Corregimiento: Curundú
encuestado: comunitarias
Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: La agricultura depende de la construcción
que se haga.



I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 20-10-2021
Nombre de
encuestado: Luis Carlos Durán

Número de encuesta: 6
Corregimiento: el Polvorín

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí
- No

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 20/10/21
Nombre de
encuestado: Bruno R

Número de encuesta: 17
Corregimiento: _____

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" para el área será:

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

7. Ha percibido olores molestos en el área

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

Observaciones: _____



I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 20 de octubre de 2021
Nombre de
encuestado: Almacenes Kinde, s.A.

Número de encuesta: 8
Corregimiento: Calidonia

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Si
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Si _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: _____ Número de encuesta: 9
Nombre de encuestado: Representante Bermondi Corregimiento: _____

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

Si

No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

Si _____

No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

De acuerdo (A) _____

Desacuerdo (D) _____

Le da igual (L) _____

6. Pensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha:

Nombre de
encuestado:

Auto Punto Ancón

Número de encuesta: 10

Corregimiento: _____

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Sí
 No

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 20 octubre 21
Nombre de
encuestado: Magallanes

Número de encuesta: 11
Corregimiento: Catedral

Proyecto: "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2"

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 "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" o ha escuchado del mismo.

- Si
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Nombre del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" afectar el ambiente

- Si _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2", estaría Usted:

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

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "AMPLIACIÓN DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE_ESTAPA 2" 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: _____



Anexo No. 7: Plan de rescate y reubicación de flora y fauna



INTRODUCCIÓN

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo enfocado al rescate y reubicación de aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial ya sea por su condición como especie amenazada o por el simple hecho de que queden atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

Objetivo general

Definir una serie de acciones estándar para hacer efectivo el rescate y reubicación de las especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

Objetivos específicos

Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, y aves, que pudieran ser perturbados por las actividades relacionadas al acondicionamiento del terreno, antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.

Reubicar los ejemplares capturados en sitios que reúnan las condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar la supervivencia de la especie a reubicar.

Posibles sitios de reubicación

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

En caso de animales heridos o que sufren de alguna incapacidad que les dificulte la supervivencia en estado natural, serán llevados al centro de atención de fauna del Parque Metropolitano para su cuidado, rehabilitación y posterior reubicación.



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

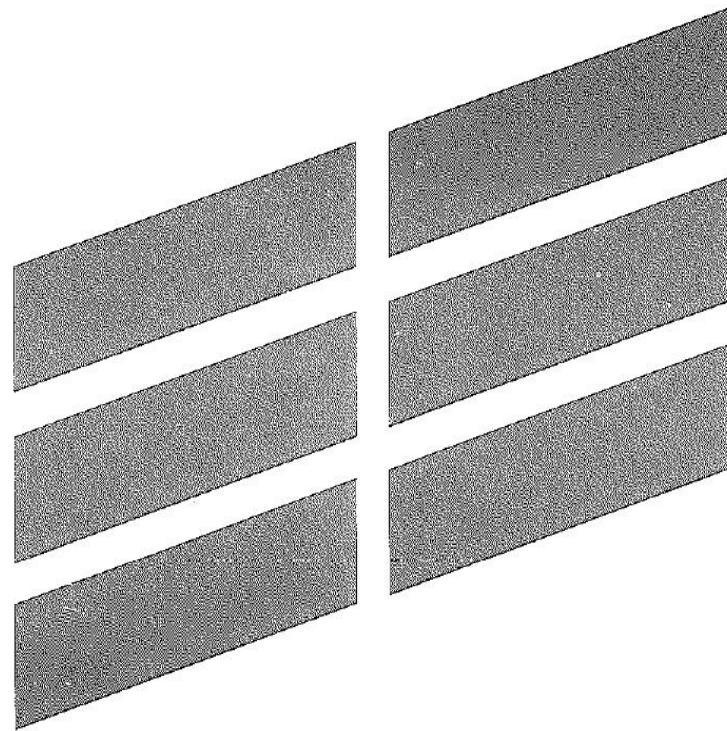
PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA		
Fase	Actividad	Responsable
PRECONSTRUCCIÓN	Entrega del Programa a MIAMBIENTE Aprobación del Programa — Educación ambiental	Promotor/ MIAMBIENTE
CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan)	— Captura y Salvamento — Traslado a centro de atención de fauna — Reubicación	Promotor/Empresa contratada para construcción, MIAMBIENTE



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



Anexo No. 8: Investigación Geotécnica



FUNDADA
EN
1973

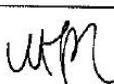
TECNILAB, S. A.

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

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES



	
ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE	
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA	
TRABAJO No.: 1-2045	

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	-	Informe Final			
			M. Jaramillo	B. Barranco	B. Barranco
			10. III. 2020	10-3-2020	10-3-2020
			Fecha	Fecha	Fecha



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

FUNDADA
EN
1973

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

10 de Marzo de 2020.

Señores
HOSPITAL SANTA FE
Ciudad.

Asunto: **Investigación de Suelos,**
"Etapa 2 Quirófanos del Hospital Santa Fe"

Estimados Señores:

Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación de suelo realizada para obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos del proyecto "Etapa 2 Quirófanos del Hospital Santa Fe", el cual consta de un (1) edificio de planta baja más tres (3) altos, ubicado en Curundú, 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



AVE. PRIMERA PARQUE LEFEVRE APARTADO: 834-02414. PANAMA, REP. DE PANAMA TELS.: 224-9137, 224-3567, FAX: 221-6451 e-mail: info@abasatecnilab.co



INDICE

I. INFORME

Páginas

1. Objetivo	1
2. Localización	1
3. Trabajo Realizado	1-2
4. Resultados	2-4
5. Recomendaciones	4-6
6. Apéndices	5
A. Detalle de Localización	2 hojas
B. Perfiles de Perforación	6 hojas
C. Estratigrafía.....	1 hojas
D. Pruebas de Laboratorio	2 hojas
E. Fotografías	1 hoja

TECNILAB, S.A.



INFORME SOBRE INVESTIGACION DE SUELOS

Trabajo No.: 1-2045

Fecha: Marzo 10, 2020

Proyecto: ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE

Cliente: HOSPITAL SANTA FE

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones generales del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos del proyecto "Etapa 2 quirófanos del hospital santa fe", el cual consta de un edificio de planta baja más (3) altos, ubicado en Curundú, Ciudad de Panamá.

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en Curundú, 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 "E", **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 consistió en dos (2) perforaciones, las cuales fueron realizadas con penetrómetro dinámico Tipo DPSH. 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 a las 24 horas de terminadas las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, el cual se observó entre 4.20 a 4.60 metros de profundidad.

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 realizadas con el equipo mecánico DPSH alcanzaron profundidades entre 16.76 (Hoyo 1) y 14.93 m (Hoyo 2).

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", **Estratificación 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

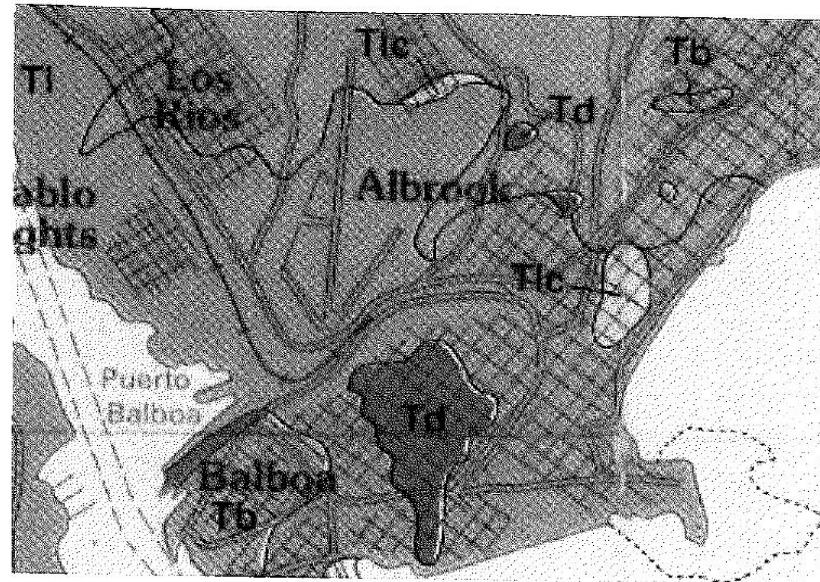
HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m)	DPSH LONGITUD DE ENsayo (m)	PRUEBAS SPT (c.u.)
1	16.76	6.00	10.76	5
2	14.93	6.00	8.93	5
TOTAL	31.69	12.00	19.69	10

Las pruebas de laboratorio realizadas a las muestras obtenidas en las perforaciones y los resultados de las mismas se muestran en el Apéndice "D", **Pruebas de Laboratorio**, y el siguiente cuadro muestra las cantidades de las mismas.

CUADRO NO.2
CANTIDADES -ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ENSAYO/NORMA	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD
1	Contenido de Humedad Natural (ASTM D 2216)	Suelo	10

4.- RESULTADOS: El área estudiada se encuentra dentro de la zona geológica TI, Formación La Boca, conformada por Mioceno Inferior. Esquisto arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza.



MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Tl	Formación La Boca, Mioceno inferior. Esquisto arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza
Tb	Caliza Emperador, miembro en La Boca inferior. Caliza coralífera

LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO

La estratigrafía del sitio inicia con un material descrito como **limo arcilloso** con poca arena, de consistencia firme a muy firme, plasticidad baja, contenido natural de agua alto, estructura heterogénea, con poco contenido de materia orgánica, color chocolate rojizo y amarillento, suelo de origen residual, espesor de 1.95 metros.

Al final de la estratigrafía del sondeo No.1 se encontró un estrato descrito como **limo** con arena fina y poca arcilla, consistencia firme a muy firme, plasticidad baja, contenido natural de agua medio a alto, estructura heterogénea, con poco contenido de materia orgánica, suelo de origen residual.

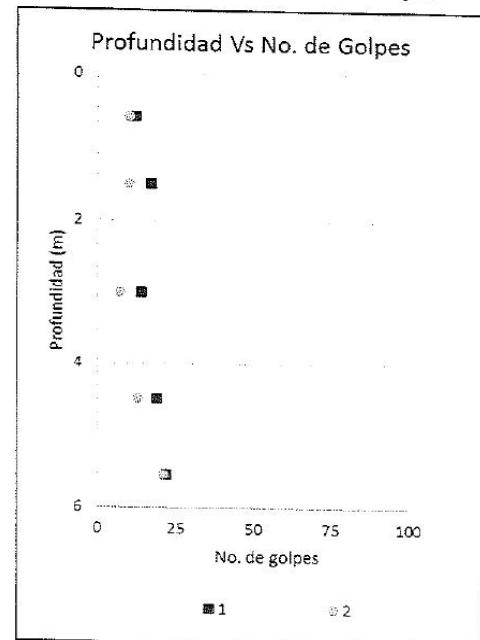
El sondeo No.2 finaliza con un estrato descrito como **limo arcilloso** con algo de arena fina, consistencia medianamente firme a muy firme, plasticidad baja, contenido natural de agua alto, estructura heterogénea, con poco contenido de materia orgánica, suelo de origen residual.

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).

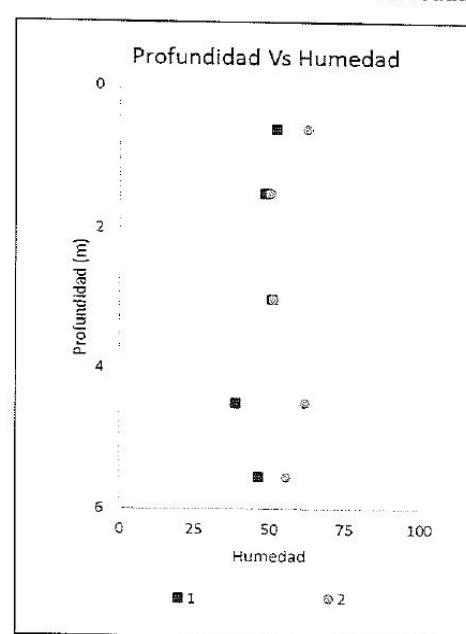
3

TECNILAB, S.A.

Grafica N°1: Profundidad Vs N° de Golpes

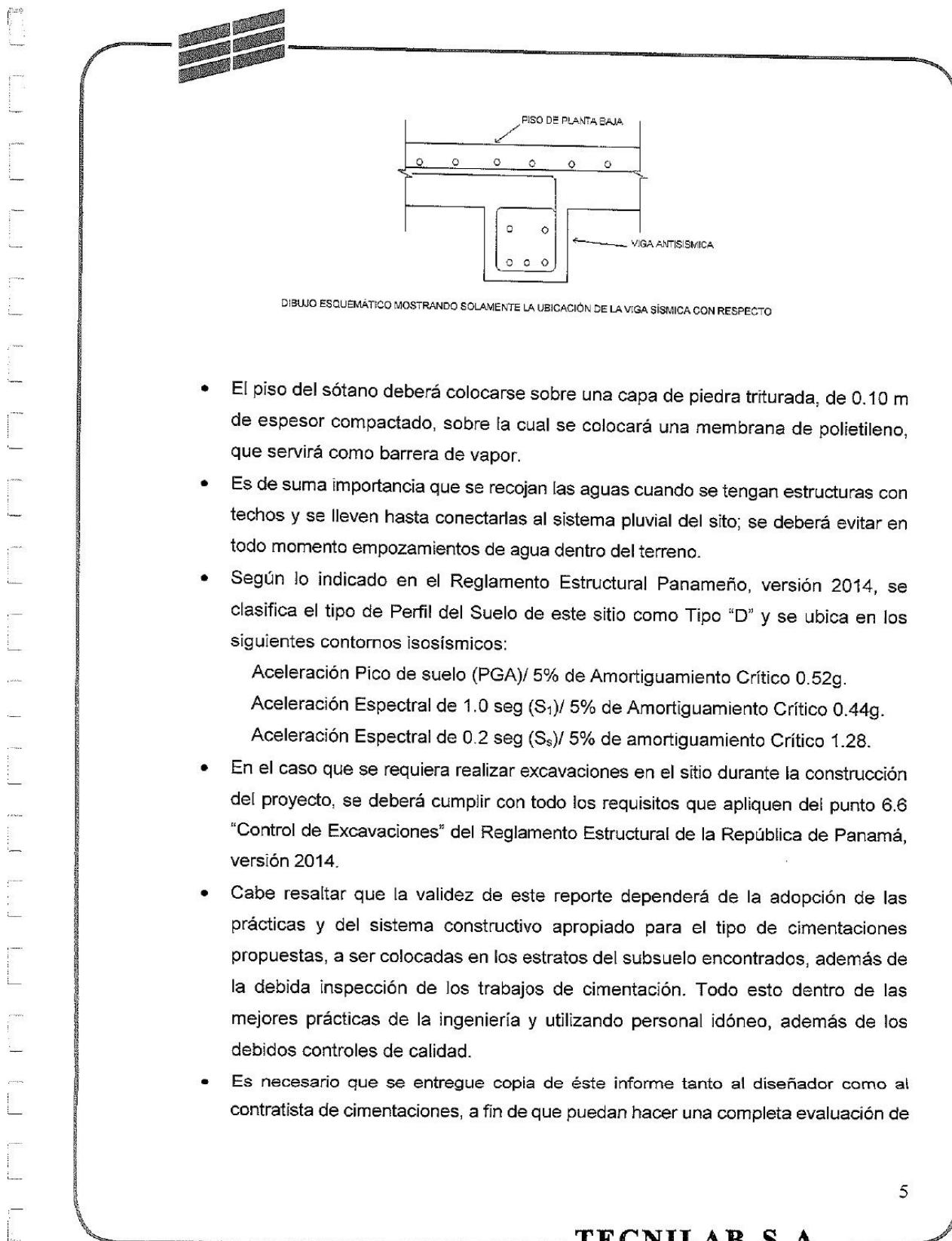


Grafica N°2: Profundidad Vs % de Humedad



5.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación indicamos 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.
- Considerando que se excavará un semisótano, lo cual implica una excavación de 1.50 m, recomendamos el uso de cimientos aislados tipo zapata, desplantados a 1.50 m por debajo del nivel de excavación del sótano, diseñándolas para una capacidad de soporte admisible de 12,500 kg/m².
- Las fundaciones se deberán amarrar entre si longitudinal y transversalmente por medio vigas antisísmicas a nivel del fondo del piso del semisótano, el cual deberá tener un espesor mínimo de 10 cm, ser reforzado en ambas direcciones y anclado a las vigas antisísmicas mediante espigas de acero.





las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos

6.- APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

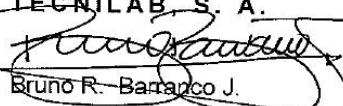
Apéndice "A": Detalle de Localización (2 hojas);

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

Apéndice "C": Estratigrafía (1 hoja);

Apéndice "D": Pruebas de Laboratorio (2 hojas);

Apéndice "E": Fotografías (1 hoja).

TECNILAB, S. A.

Bruno R. Bartanco J.
Ingeniero Civil

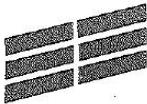


BRBJ/mijr. 20.10-03.288
Adj.: Apéndices (5)
c.c.: Archivo No. 1-2045



**APENDICE A
DETALLE DE LOCALIZACION**

TECNILAB, S. A.



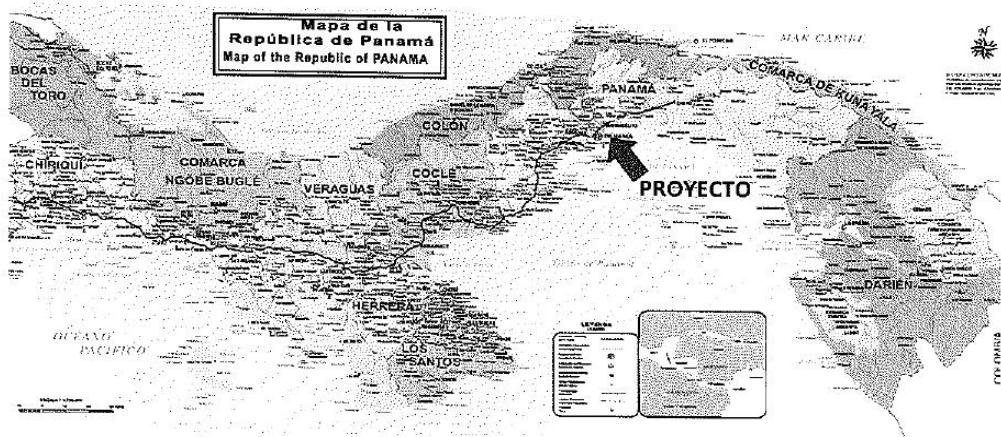
DETALLE DE LOCALIZACION

Trabajo No.: 1-2045

Proyecto: ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE

Localización: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA

Cliente: HOSPITAL SANTA FE

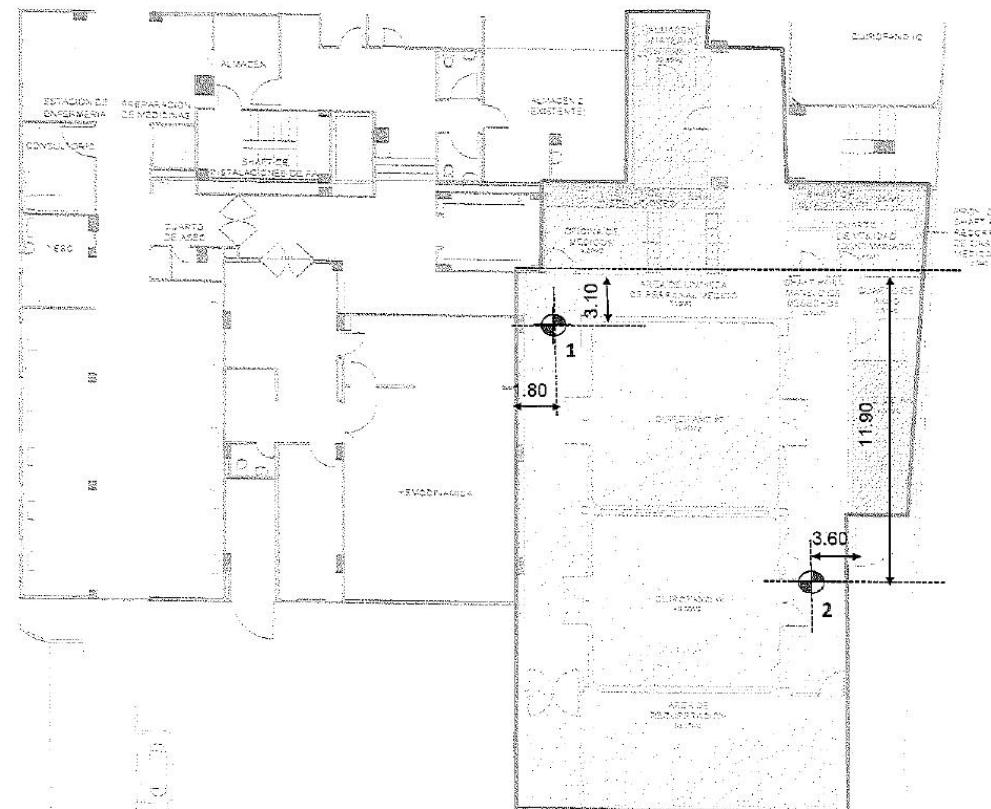


TECNILAB, S.A.



DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No. : 1-2045
Proyecto: ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE
Localización: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA
Cliente : HOSPITAL SANTA FE



PLANTA DE AMPLIACIÓN NIV. 000
ESC 1:75

PERFORACION SPT/DPSH

Sin Escala

TECNILAB, S.A.



**APENDICE B
PERFILES DE PERFORACIÓN**

TECNILAB, S. A.



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

FUNDADA
EN
1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2045 HOYO No.: 1 HOJA No.: 1 DE 3 PERFORADORA: DPSH												
PROYECTO : ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE												
LOCALIZACION: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA												
CLIENTE : HOSPITAL SANTA FE												
COORDENADAS: - E - N FECHA: 7-marzo-2020												
EL/IV	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL										
0.60		LIMO ARCILLOSO CON POCAS ARENA, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO, ESTRUCTURA HETEROGENA, CON POCO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO Y AMARILLENTO, SUELO DE ORIGEN RESIDUAL.	1	A	4 5 7	qu kg/cm ²	RQD	45	95.56	51.97	● N SPT	20 40 60 80
1.50			2	A	7 9 8			45	91.11	48.63	■ % HUMEDAD	
1.95			3	A	4 6 8			45	88.89	50.84		
3.00		LIMO CON ARENA FINA Y POCAS ARENA, CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO A ALTO, ESTRUCTURA HETEROGENA, CON POCO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA, SUELO DE ORIGEN RESIDUAL.	4	A	9 9 10			45	80.0	38.83		
4.20			5	A	11 10 12			45	71.11	46.59		
4.50												
5.55												
6.00		CONTINUA CON DPSH										
ABREVIATURAS: A - Alterado - Inalterado - Roca T - Brote Tríromo HW - Con el Peso del Martillo DC - Doble Túnel Brote de Carburo DD - Doble Túnel Brote de Diamante		ROD - Índice de Calidad de la Roca S - Sacar Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	OBSERVACIONES: NF 4.2 m. A LAS 24 HORAS PERFORADOR: R. Asprilla DESCRIPCION / DIBUJO: M. JARAMILLO			GEÓLOGO: A. JAEN						

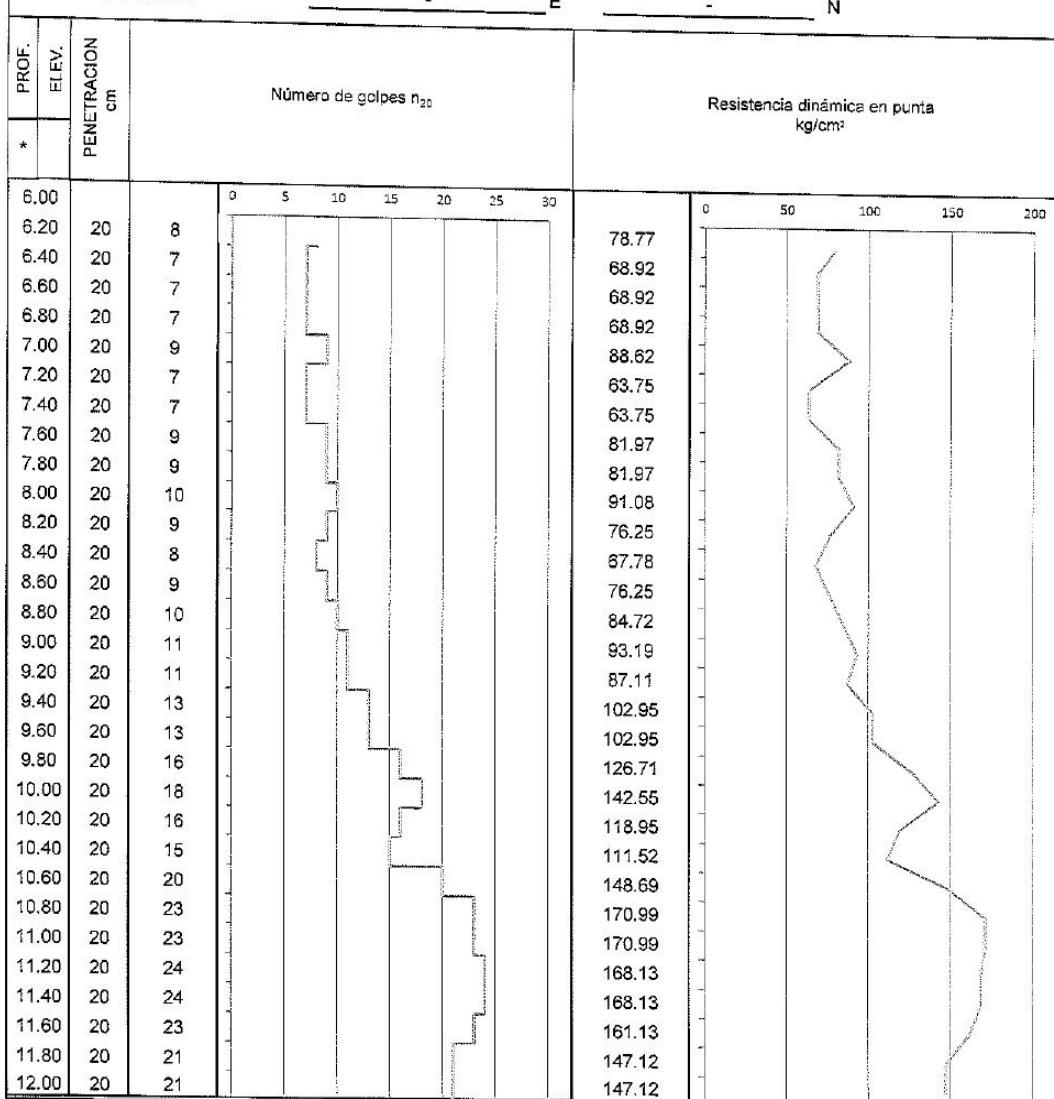


TECNILAB, S.A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S.A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA
DPSH**

TRABAJO No.: 1-2045 HOYO No.: 1 HOJA No.: 2 DE 3 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE
LOCALIZACIÓN: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA
CLIENTE : HOSPITAL SANTA FE FECHA: MARZO 7, 2020
COORDENADAS: - E - N



Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por:
Compilado por:

R. ASPRILLA
M. JARAMILLO

Revisado por:
Presentado por:

M. JARAMILLO
TECNILAB, S.A.

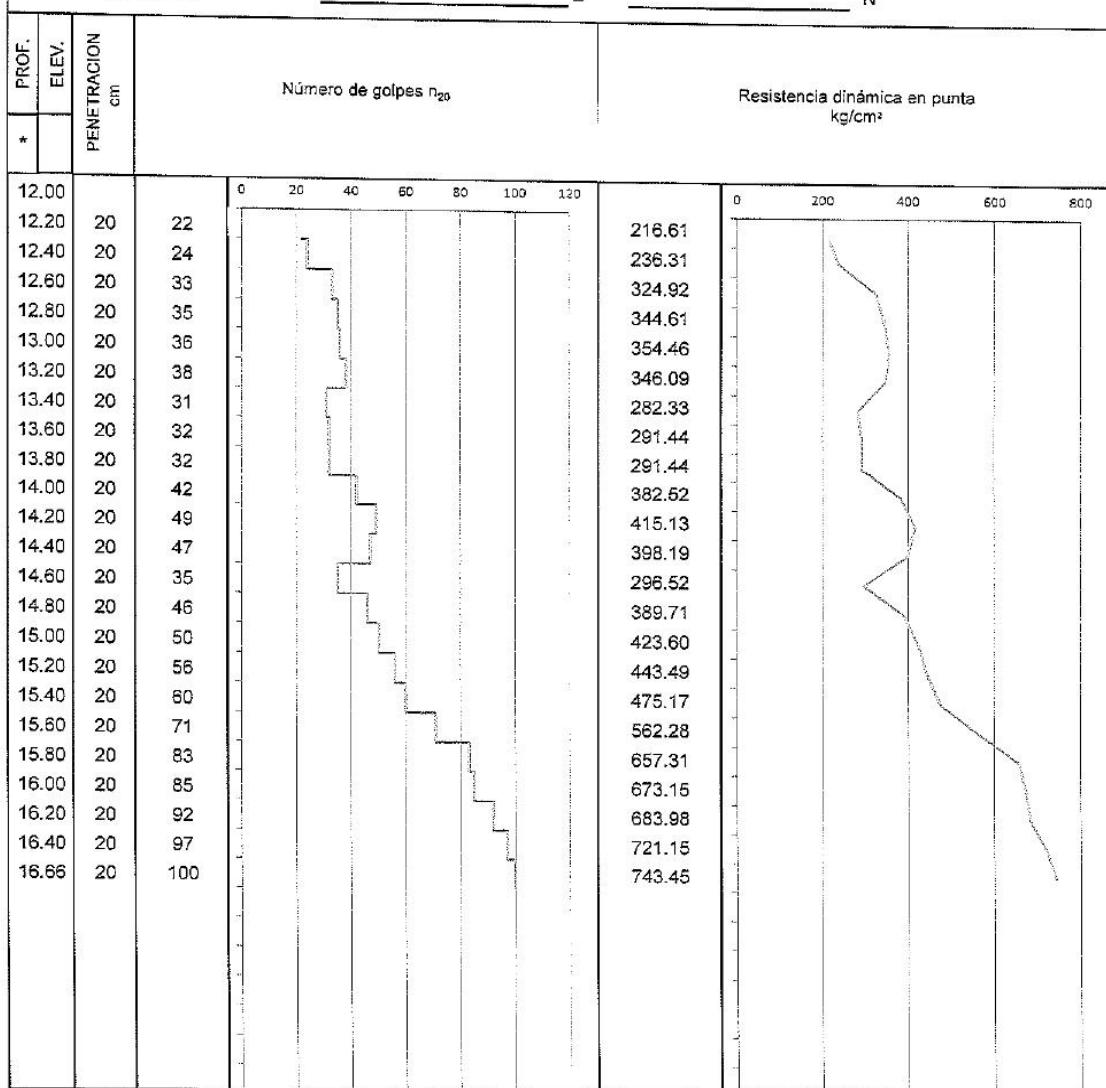


TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA
DPSH**

TRABAJO No.: 1-2045 HOYO No.: 1 HOJA No.: 3 DE 3 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE
LOCALIZACION: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA
CLIENTE : HOSPITAL SANTA FE FECHA: MARZO 7, 2020
COORDENADAS: - E - N



Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por:
Compilado por:

R. ASPRILLA
M. JARAMILLO

Revisado por:
Presentado por:

M. JARAMILLO
TECNILAB, S.A.



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

FUNDADA
EN
1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	1-2045	HOYO No.:	2	HOJA No.:	1	DE	3	PERFORADORA:	DPSH							
PROYECTO :	ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE															
LOCALIZACION:	CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA															
CLIENTE :	HOSPITAL SANTA FE							FECHA:	7-marzo-2020							
COORDENADAS:	-	E	-	N												
ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL			MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	q _u kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA		
0.60		LIMO ARCILLOSO CON POCAS ARENA, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO, ESTRUCTURA HOMOGENEA, CON POCO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO, SUELO DE ORIGEN RESIDUAL.			1	A	2 4 6			45	95.56	62.45			● N SPT ■ % HUMEDAD 20 40 60 80	
1.50					2	A	3 4 6			45	95.56	50.42				
1.95					3	A	3 3 4			45	51.11	51.08				
3.00		LIMO ARCILLOSO CON ALGO DE ARENA FINA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO, ESTRUCTURA HETEROGENEA, CON POCO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA, SUELO DE ORIGEN RESIDUAL.			4	A	6 6			45	82.22	61.72				
4.50					5	A	7 8 9 12			45	71.11	55.62				
4.60																
5.55																
6.00		CONTINUA CON DPSH														
ABREVIATURAS:				RQD - Índice de Calidad de la Roca						OBSERVACIONES:				GEÓLOGO: A. JAEN		
A - Alterada	I - Inalterada	R - Roca	T - Broca Trícono	HW - Con el Peso del Martillo	C - Doble Tubo Broca de Carburo	D - Doble Tubo Broca de Diamante	S - Sacar Muestras Partido	P - Posteador	q _u - Compresión Simple	NF 4.6 m. A LAS 24 HORAS						
										PERFORADOR: R. Asprilla						
										DESCRIPCION / DIBUJO: M. JARAMILLO						

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Trícono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
S - Sacar Muestras Partido
P - Posteador
q_u - Compresión Simple
OBSERVACIONES:
NF 4.6 m. A LAS 24 HORAS
PERFORADOR: R. Asprilla
DESCRIPCION / DIBUJO: M. JARAMILLO

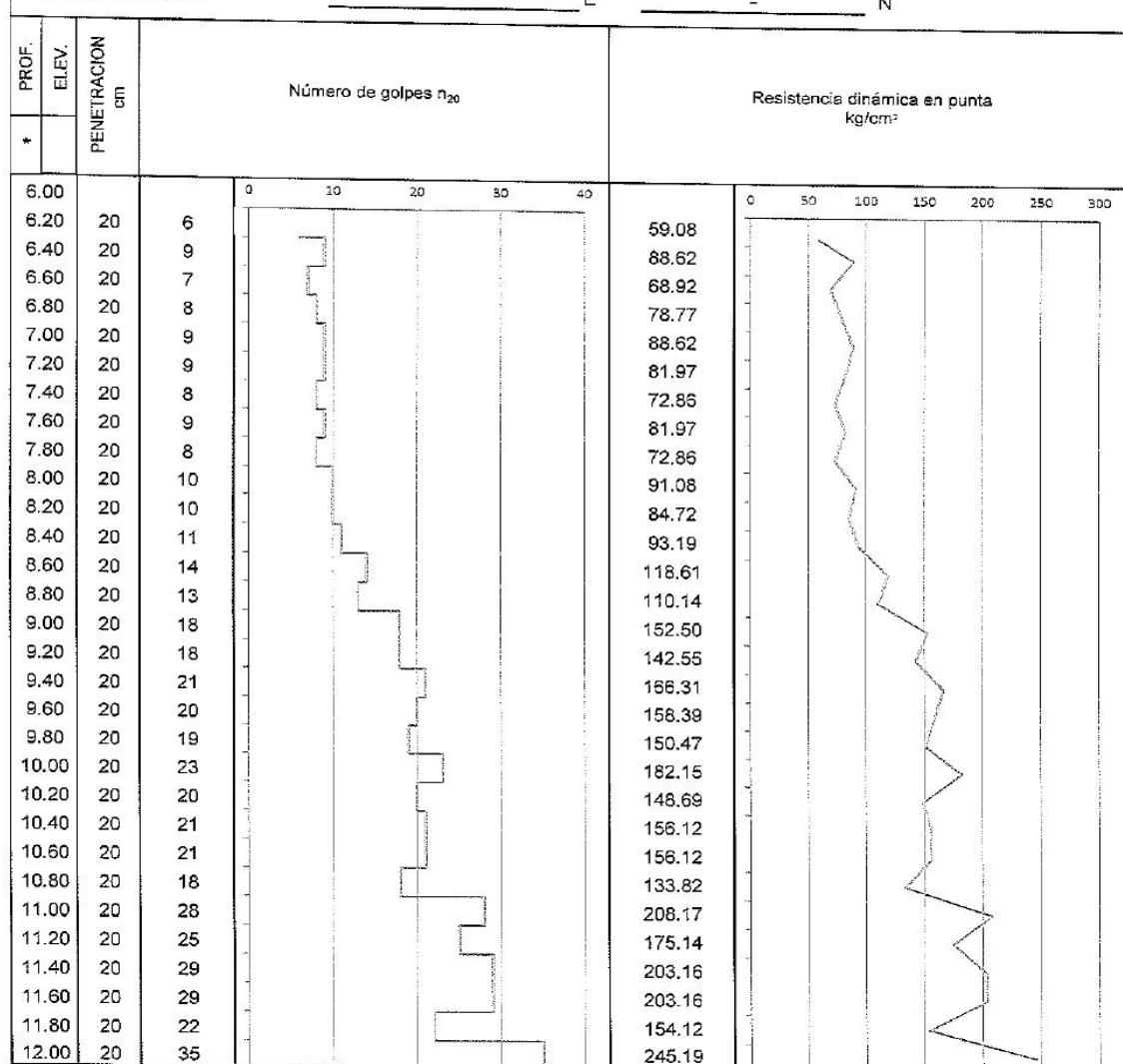


TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1873

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA
DPSH**

TRABAJO No.: 1-2045 HOYO No.: 2 HOJA No.: 2 DE 3 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO: ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE
LOCALIZACION: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA
CLIENTE: HOSPITAL SANTA FE FECHA: MARZO 7, 2020
COORDENADAS: - E - N



Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por:
Compilado por:

R. ASPRILLA
M. JARAMILLO

Revisado por:
Presentado por:

M. JARAMILLO
TECNILAB, S.A.



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

FUNDADA
EN
1973

PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2045 HOYO No.: 2 HOJA No.: 3 DE 3 PENETRÓMETRO: DPH

PROYECTO : ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE DE 3 FENETROMETRO. DPSH

LOCALIZACION: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA

CLIENTE : HOSPITAL SANTA FE FECHA : 14/03/2007

COORDENADAS: _____ FECHA: _____ MARZO 7, 2020

* PROF.	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}		Resistencia dinámica en punta kg/cm ²
			0	200	
12.00			0	200	0
12.20	20	32	0	200	0
12.40	20	33	0	200	0
12.60	20	33	0	200	0
12.80	20	37	0	200	0
13.00	20	46	0	200	0
13.20	20	51	0	200	0
13.40	20	45	0	200	0
13.60	20	45	0	200	0
13.80	20	41	0	200	0
14.00	20	57	0	200	0
14.20	20	70	0	200	0
14.40	20	75	0	200	0
14.60	20	86	0	200	0
14.80	20	91	0	200	0
14.93	20	100	0	200	0

Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por:
Compilado por:

R. ASPRILLA

Revisado por:

M. JARAMILLO

Compilado por

M. JARAMILLO

Revisado por:

M. JARAMILLO
TECNILAB S.A.

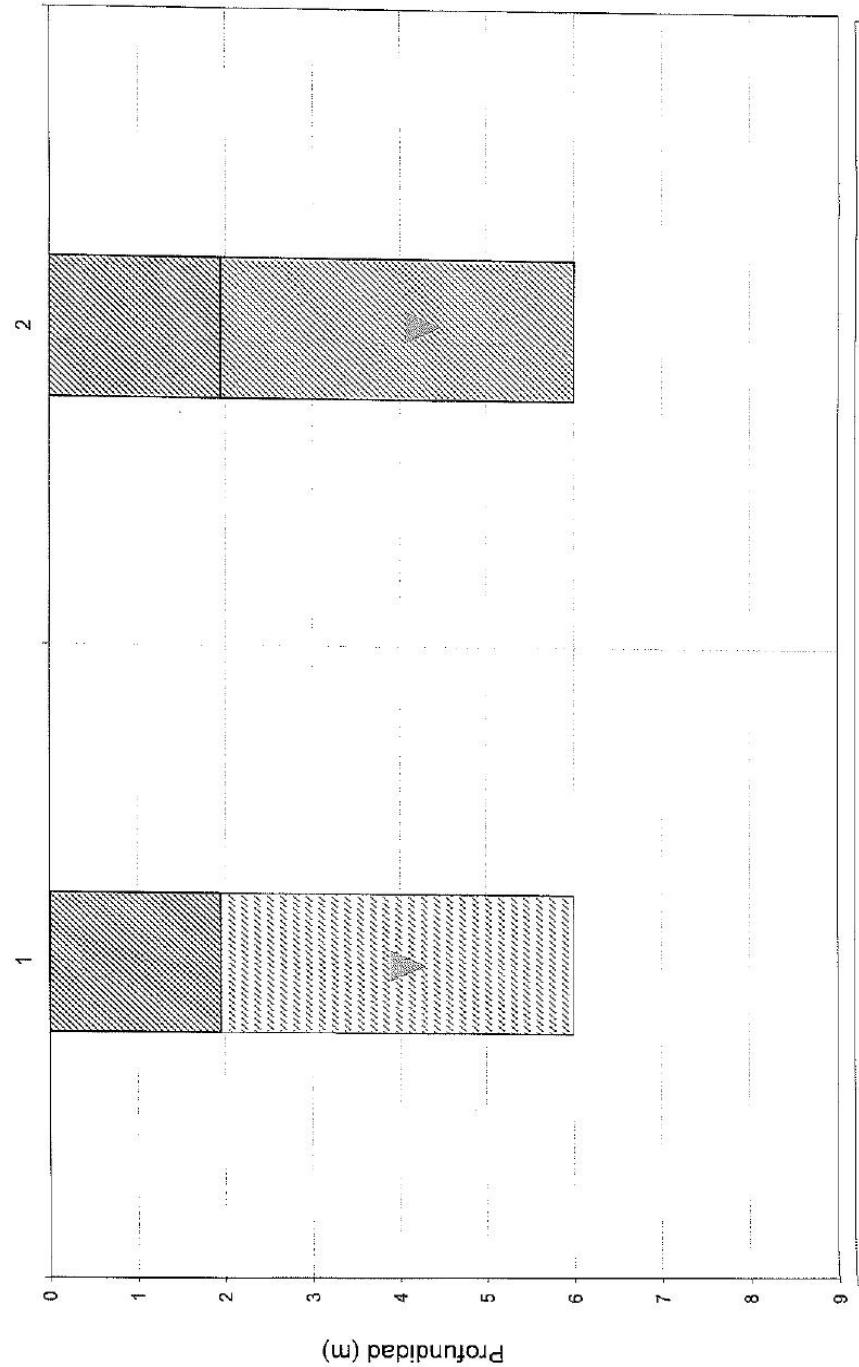


**APENDICE C
ESTRATIGRAFÍA**

TECNILAB, S. A.



Proyecto: ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE
Cliente: HOSPITAL SANTA FE
Trabajo No.: 1-2045 Fecha: Marzo 2020
Hoyo No.



LIMO ARCILLOSO CON POCAS ARENA LIMO CON ARENA FINA Y POCAS ARCILLA LIMO ARCILLOSO CON ALGO DE ARENA FINA

TECNILAB, S.A.



**APENDICE D
PRUEBAS DE LABORATORIO**

TECNILAB, S. A.



TECNILAB S.A.
TEL. 221-6451
UNIVERSIDAD BARBERO S.A.C.
LADRILLERIA SELEQUI MATERIALES

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216

F-081

Área/Area:
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials



Nº Formato
13853-1a-2020

TRABAJO No./JOB No.: 1-2045 **CLIENTE/CLIENT:** HOSPITAL SANTA FE
PROYECTO/PROJECT: ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE
LOCALIZACIÓN/LOCATION: CURUNDU, CIUDAD DE PANAMA
MUESTREO/POB/SAMPLE BY: TECNILAB, S.A. **FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:** 09-mar-20 **FECHA DE ENSAYO/TEST DATE:** 07-mar-20
MÉTODO DE MUESTREO/ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING: ASTM D 1596 **FECHA DE REPORTE/REPORT DATE:** 10-mar-20

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5
1	Material/Material					
2	Hoyo No./Borehole No.	1	1	1	1	1
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.60-1.95	3.00-3.45	4.50-4.95	5.55-6.00
4	Tara No./Can No.					
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	1780	801	11201	18	21
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	217.1	226.2	203.9	222.4	226.7
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	190.7	196.9	182.6	198.6	199.4
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	26.40	28.30	21.30	23.80	27.30
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	139.9	139.7	140.7	137.3	140.8
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	50.80	56.20	41.90	61.30	58.60
11	Hora/Hour	51.97	48.53	50.84	38.83	46.59

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test	
Equipo/Equipment:	balanza báscula
Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #: 514 No. Serie/Serial #: 436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Aspírrila	Compilado por/Compiled by:	M. Jaramillo
Ensayado por / Tested by :	A. González	Presentado por / Presented by:	TECNILAB, S.A.

El presente informe no debe ser reproducido, sólo la información contenida en el mismo.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Diseño: 12-06-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3587 FAX: 221-6451



TECNILAB S.A.
INDUSTRIAL INVESTIGACIONES S.A.
ANALIZANDO EL 3% MÁS FUERTE

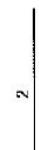
CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216

F-081

Área/Área:
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nº Formato

13663-2a-2020



LEADER

INNOVACIÓN

EXCELENCIA

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

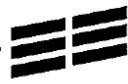
CONSTRUCCIÓN

Y LA

INNOVACIÓN

EN EL DISEÑO

DE LA

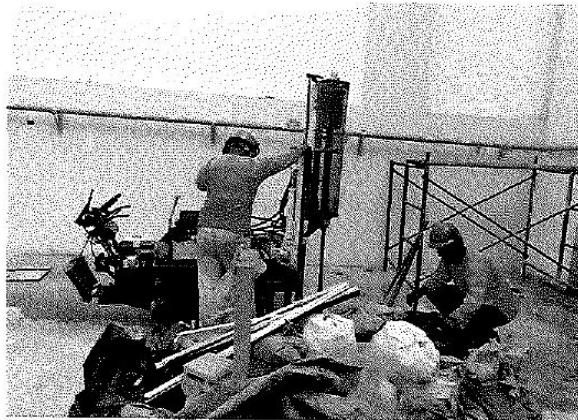


**APENDICE E
FOTOGRAFÍAS**

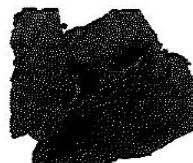
TECNILAB, S. A.



PROYECTO: ETAPA 2 QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL SANTA FE
INVESTIGACIÓN DE SUELOS
TRABAJO N° 1-2045 MARZO 2020



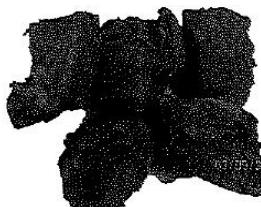
CONDICION DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES



LIMO ARCILLOSO



LIMO CON ARENA FINA,
POCA ARCILLA



LIMO ARCILLOSO

ESTRATIGRAFÍA TÍPICA ENCONTRADA EN EL SITIO

TECNILAB, S.A.