



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### CATEGORÍA I

#### “ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”



<b>Datos generales de la empresa promotora:</b>	<u>Nombre:</u> 3M Panama Pacifico S. de R.L. <u>Punto de contacto:</u> Ing. Ricaurte Meneses <u>Teléfono:</u> 378 8215   6576 0630 <u>E-mail:</u> rmeneses@mmm.com <u>Página Web:</u> www.3M.com.pa
<b>Empresa consultora:</b>	ITS Holding Services, S.A. <u>Registro:</u> IRC-006-14 <u>Teléfono:</u> 221-2253 <u>Fax:</u> 221-2308
<b>Dirección del proyecto:</b>	Panamerica Corporate Center North, St. C, Building 9116, Panamá Pacífico, Arraiján, Panamá
<b>No. de Informe:</b>	106-133-20-011-v0
<b>Fecha:</b>	Junio 2021



## 1. ÍNDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
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. ....	8
2.2. Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....	8
2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad....	8
2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....	9
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....	9
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.....	9
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.....	9
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) .....	9
3. INTRODUCCIÓN.....	9
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	12
3.2. Categorización .....	15
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	25
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 .....	25
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	26
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	26
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	27
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. ....	28
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	31
5.3. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	35



5.3.1. Planificación .....	35
5.3.2. Construcción/ejecución .....	35
5.3.3. Operación .....	37
5.3.4. Abandono.....	37
5.3.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase .....	37
5.4. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar.....	38
5.5. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.....	38
5.5.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	38
5.5.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados).....	39
5.6. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	39
5.6.1. Sólidos .....	39
5.6.2. Líquidos .....	40
5.6.3. Gaseosos.....	41
5.7. Concordancia con el plan de uso de suelo .....	42
5.8. Monto global de la inversión .....	42
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	43
6.1. Formaciones geológicas regionales.....	43
6.1.1. Unidades geológicas locales.....	43
6.1.2. Caracterización geotécnica.....	43
6.2. Geomorfología .....	43
6.3 Caracterización del suelo.....	43
6.3.1. Descripción del uso del suelo .....	44
6.3.2. Deslinde de propiedad .....	45
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.....	45
6.4. Topografía.....	45
6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.....	45
6.5 Clima.....	45
6.6. Hidrología.....	46
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales.....	46



6.6.1.1	Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales) .....	46
6.6.1.2	Corrientes, mareas y oleajes .....	47
6.6.2.	Calidad de las aguas superficiales .....	47
6.6.2.1	Identificación de acuíferos .....	47
6.7.	Calidad del aire .....	47
6.7.1.	Ruido .....	47
6.7.2.	Olores .....	48
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área ....	48
6.9	Identificación de sitios propensos a inundaciones .....	49
<b>6.10</b>	<b>Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento.</b> .....	<b>49</b>
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	49
7.1.	Características de la flora .....	49
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente) .....	49
Debido a que el área donde será ejecutado el proyecto en estudio no se observó vegetación arbórea, el punto no aplica. ....		49
7.1.2	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000 .....	49
7.2.	Características de la fauna .....	50
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción .....	50
7.3	Ecosistemas frágiles .....	50
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas .....	50
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS .....	50
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	51
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo) .....	51
8.2.1	Índices demográficos, sociales y socioeconómicos .....	52
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad .....	52
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas .....	52
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas .....	52



8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (Debe cumplir con lo establecido en el artículo numeral 1, artículo 29 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009. G.O. N°26352-

A) 52

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados ..... 58

8.5 Descripción del paisaje ..... 58

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS . 58

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) con comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. .... 59

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..... 59

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. .... 66

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto..... 66

10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ..... 67

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. .... 68

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas ..... 79

10.3 Monitoreo ..... 79

10.4 Cronograma de ejecución ..... 79

10.5 Plan de participación ciudadana ..... 83

10.6 Plan de Riesgo..... 84

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora ..... 84

10.8 Plan de educación ambiental ..... 84

10.9 Plan de contingencia..... 84

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono ..... 84

10.11 Costos de la Gestión Ambiental..... 84

11 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL. .... 85



11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental .....	85
11.2	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales .....	85
11.3	Cálculos del VAN .....	85
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES. ....	86
12.1	Firmas notariadas de los consultores.....	86
12.2	Número de registro de consultores .....	86
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
14	BIBLIOGRAFÍA.....	89
ANEXO No. 1 - DOCUMENTOS LEGALES .....		90
ANEXO No. 2 – MAPAS, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS. ....		101
ANEXO No. 3 - MEDICIONES AMBIENTALES.....		120
ANEXO No. 4 – PLAN DE RESCATE DE FAUNA .....		150
ANEXO No. 5 – PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....		159



## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La Empresa “**3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**”; ha solicitado la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat. I (EslA Cat. I) denominado “**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**”, que consiste en la construcción de una playa de 200 estacionamientos al aire libre sin columnas, con sus accesos e interconexión con la playa de estacionamientos existentes, en un área de 7000 m<sup>2</sup>, para una adecuada ubicación de los vehículos de los colaboradores, de forma segura y en cumplimiento de la normativa aplicable a este tipo de proyecto.

Para la obtención de la resolución de aprobación, se formuló el presente documento el cual llevará implícito todos los trámites asociados para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos bióticos y físicos que sean necesarios para la ejecución de la obra, teniendo en cuenta los términos de referencia asociados a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I emitidos por el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente).

Este proyecto será desarrollado en la Finca 347384 código de ubicación 8005, localizada en el Lote globopcc-008, corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste, con una superficie de 8 HAS 3570.75 m<sup>2</sup>, de los cuales serán utilizados para el proyecto 7000 m<sup>2</sup>, ver en el Anexo No. 1 – Documentos Legales, el Registro Público de la finca.

Se estima un total de tres meses para la construcción y el costo total de la misma es de \$ 500,000.00 (Quinientos mil dólares).

El presente EslA ha sido elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A., con registro de consultor IRC-006-14.

Mediante este EslA se contemplan los posibles impactos causados por el desarrollo de la obra, presentando las medidas que serán establecidas para la prevención, mitigación y/o compensación de los mismos; en este sentido se analizan todas las actividades específicas



relacionadas con el proyecto en todas sus fases: diseño, construcción, operación y abandono; considerándose el entorno físico, factores biológicos, ambientales y socioeconómicos, inspecciones en sitio, análisis de ruido, agua y calidad de aire, encuestas a los vecinos cercanos, llegando a la conclusión que el desarrollo del proyecto **“ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”** 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 el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y toda legislación ambiental aplicable.

**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.**

<b>Nombre de la empresa:</b>	3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.
<b>Persona a Contactar/contraparte:</b>	Ing. Ricaurte Meneses
<b>Números de Teléfonos:</b>	378 8215   6576 0630
<b>Correo electrónico:</b>	rmeneses@mmm.com
<b>Página Web</b>	www.3M.com.pa
<b>Ubicación de la Empresa:</b>	Panamerica Corporate Center North, St. C, Building 9116, Panamá Pacífico, Arraiján, Panamá.
<b>Nombre del consultor:</b>	ITS Holding Services, S.A.
<b>Registro del Consultor:</b>	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 compañía “**3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**”, ha considerado la necesidad de sus colaboradores de contar con un área adecuada para la ubicación de sus vehículos y así poder dirigirse a sus lugares de trabajo, el Estudio de Impacto Ambiental “**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**” el cual tiene como objetivo principal realizar el levantamiento de la línea base del área en el cual serán construidos los estacionamientos.



Los estacionamientos serán construidos en un área aproximada de 7000 m<sup>2</sup>, las características generales del proyecto se especifican en el Capítulo 5 del presente documento.

Previo a la construcción, es necesario presentar la solicitud ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente) para la obtención de la Resolución de Aprobación, a través de la estructuración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (EslA Cat. I), el cual llevará implícito todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos bióticos y correcto manejo de los físicos.

Dicho estudio, se desarrollará teniendo en cuenta los términos de referencia establecidos por en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, el cual contiene la información técnica pertinente sobre el proyecto bajo el marco legal de la reglamentación ambiental y de participación ciudadana.

Este documento consta de trece capítulos los cuales presentan los siguientes contenidos:

- Capítulo 2 Resumen ejecutivo del estudio: presenta una síntesis del proyecto, con características relevantes que incluyen descripción del proyecto, marco normativo, ubicación predial, costos, tiempos aproximados, aspectos básicos sobre la metodología de evaluación ambiental y además de la viabilidad sobre la ejecución del proyecto en términos medio ambientales.
- Capítulo 3 Introducción: contiene los aspectos generales del Proyecto alcance, objetivos generales y específicos, la descripción de la metodología y la categorización del estudio ambiental.
- Capítulo 4 Información general: presenta la información del promotor, los registros asociados a la propiedad y la correspondiente paz y salvo emitido por la Autoridad Ambiental.



- Capítulo 5 Descripción del proyecto: presenta la localización, la descripción y características del Proyecto tanto en construcción como en operación, los requerimientos de mano de obra, entre otras características de este.
- Capítulo 6 Descripción del ambiente Físico: contiene la caracterización detallada de los recursos físicos que deben tenerse en cuenta frente a la ejecución del proyecto. Además, de toda la información técnica requerida para el trámite y obtención de los permisos, concesiones y autorizaciones correspondientes en caso tal que apliquen.
- Capítulo 7 Descripción del ambiente Biológico contiene la caracterización detallada de los recursos biológicos que deben evaluarse y medirse frente a la ejecución del proyecto, en donde se incluye la caracterización de las áreas de influencia del a nivel forestal y de cobertura.
- Capítulo 8 Descripción del ambiente Socioeconómico: presenta la descripción del ambiente social y económico, uso de la tierra, características poblacionales, índices demográficos, descripción del paisaje en general, entre otros.
- Capítulo 9 Identificación de impactos ambientales y sociales específico: presenta la identificación, evaluación y valoración de los impactos ambientales y sociales en el área de influencia del proyecto, para los escenarios con y sin el mismo.
- Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental: contiene el conjunto de medidas de manejo formuladas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados por el Proyecto, durante las diferentes etapas de su ejecución.
- Capítulo 11 Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final: se elabora la suma de los diferentes valores que conforman un sistema ambiente – recursos y los beneficios obtenidos de ellos.
- Capítulo 12 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del EsIA, firmas y responsabilidades: presenta la valoración monetaria del impacto y de externalidades sociales.
- Capítulo 13 Conclusiones y Recomendaciones.



### 3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

#### Alcance del EsIA

El alcance del presente EsIA, requerido para la obtención de la resolución de aprobación del proyecto constructivo **“ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”** como instrumento fundamental para la toma de decisiones, comprende:

- La descripción general de las obras y actividades proyectadas, al nivel de detalle solicitado en los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- La caracterización de los componentes físico, biótico y socioeconómico, de la línea base del proyecto, con base en la información primaria recolectada en campo y su complementación con la información secundaria disponible para el área de estudio.
- La proyección de los recursos naturales a afectar, usar y/o aprovechar en el desarrollo del Proyecto.
- La evaluación cualitativa de los impactos potenciales del proyecto, estableciendo el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y de las comunidades presentes.
- Las estrategias para la prevención, mitigación y corrección de los impactos negativos potenciales del proyecto sobre el medio ambiente y las comunidades del área de influencia, así como aquellas que permitan potenciar los impactos positivos, las cuales fueron estructuradas en el plan de manejo ambiental del proyecto.
- La implementación de los mecanismos de participación de las comunidades (entrevistas de participación) para la socialización y consulta del Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido por la ley.

Lo anterior, teniendo en cuenta la normatividad vigente establecida por Ministerio de Ambiente de Panamá.



## **Objetivo del EsIA**

Realizar el Estudio de Impacto Ambiental para la obtención de la Resolución de Aprobación del Proyecto **“ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”** dando cumplimiento a los lineamientos estipulados en los Términos establecidos por en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 de la República de Panamá.

## **Objetivos Específicos:**

- Realizar la descripción de las obras y las actividades proyectadas.
- Caracterizar la línea base ambiental, para el área de influencia del proyecto **“ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”** incluyendo las obras para su desarrollo, analizando el entorno en sus componentes abiótico, biótico y socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el mismo.
- Proporcionar la información técnica y ambiental requerida para el trámite y obtención de los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos físicos y bióticos
- Realizar la evaluación ambiental del proyecto, identificando y evaluando los impactos ambientales que se pueden generar sobre los recursos naturales y el medio ambiente por causa de la construcción y operación.
- Diseñar las medidas de manejo ambiental dirigidas a la prevención, mitigación, compensación y corrección de los impactos generados por el Proyecto.

## **Metodología para la realización del EsIA**

El EsIA Cat.I se realizó partiendo de la caracterización del medio natural y social y teniendo en cuenta la descripción y diseño del Proyecto.

Para el desarrollo del presente estudio, el levantamiento de la línea base se consolidó a través de información primaria, por medio de visitas al área, de tal forma, que una vez



contrastadas las actividades del Proyecto en todas sus etapas con las características del medio, se identifican los potenciales impactos ambientales y se proponen las medidas de manejo y de seguimiento, que permiten establecer lineamientos para la prevención, corrección, mitigación o compensación de cada uno de los impactos identificados.

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

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa e indirecta, a través de observaciones realizadas en las áreas de desarrollo del proyecto.

Los aspectos sociales fueron cubiertos en el Plan de Comunicación, aplicado a la comunidad en el área de influencia directa (vecinos colindantes) vía sondeo de opinión (encuesta) y vía correo electrónico.

### **Duración e instrumentalización del EsIA.**

Para la elaboración del presente documento se realizaron visitas al área en la cual se propone el desarrollo del proyecto, mediciones ambientales, encuestas a los colindantes más cercanos y entrevistas al promotor del proyecto. Todas las actividades se dieron en un periodo de tiempo de una semana.



### 3.2. Categorización

A partir de la información y la descripción de las actividades de construcción del proyecto **“ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”** se identificaron y definieron los posibles impactos ambientales que serán atribuibles a la construcción y operación del mismo, dichas actividades se cotejaron con los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998 en su artículo 23 y un grupo interdisciplinario de profesionales de los distintos medios (abiótico, biótico y social) quienes tuvieron a su cargo la evaluación del mismo. (Ver Cuadro No. 1)

Las actividades anteriormente descritas permitieron establecer la pertinencia del proyecto, clasificado como ambientalmente viable y que cumple las características asociadas a los **EsIA Categoría I** cabe destacar que debe cumplirse detalladamente los lineamientos planteados en el Plan de Manejo Ambiental el cual será descrito posteriormente en el Capítulo 10 del presente documento.

**Cuadro No. 1** Análisis de Criterios

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 para considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y		x		No aplica. No habrá generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<p><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.</p>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores para considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
	concentración de materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos a ser utilizados en las diferentes etapas de la acción propuesta.				
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		No aplica. No habrá generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.
c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		x		No aplica. La generación de ruido durante la etapa de construcción será temporal y no será significativa, sin embargo, se incluyen medidas de mitigación en el Plan de Manejo Ambiental.
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por		x		No aplica. Durante las fases de construcción y operación del proyecto, no se producirá, generará,

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 para considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
	sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.				recolectará, dispondrá o reciclará residuos que por sus características constituyan un peligro sanitario para la población.
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		No aplica. Durante las fases de construcción y operación, las partículas y emisiones que provendrán de los escapes de los vehículos y la maquinaria a utilizar serán no significativas.
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. Las actividades por desarrollar durante las fases de construcción y operación no generarán condiciones que puedan propiciar la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<p><u>Criterio 2.</u> 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</p>		¿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. El proyecto no alterará el estado de conservación de los suelos.
b	La alteración de suelos frágiles		x		No aplica. El sitio está intervenido, no hay suelos frágiles.
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		x		No aplica. No se realizarán actividades que generen o incrementen procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		x		No aplica. No habrá pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		x		No aplica. El proyecto no inducirá el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		x		No aplica. No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<p><u>Criterio 2.</u> 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</p>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		x		No aplica. El área del proyecto está intervenida.
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		x		No aplica. El proyecto no promueve la alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		x		No aplica.
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.		x		No aplica. El proyecto no promueve actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica		x		No aplica. No se registraron especies endémicas en el área de influencia del proyecto.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<p><u>Criterio 2.</u> 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</p>		<p>¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?</p>			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
l	La inducción a la tala de bosques nativos		x		No aplica. No hay bosques nativos en el área donde se ubicará el proyecto.
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.		x		No aplica.
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		x		No aplica.
o	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		x		No aplica.
p	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa		x		No aplica.
q	Los efectos sobre la diversidad biológica		x		No aplica.
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		x		No aplica.
s	La modificación de los usos actuales del agua		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 2.</u> 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
t	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		x		No aplica.
u	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		x		No aplica.
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 3.</u> 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
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 3.</u> 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
b	La generación de nuevas áreas protegidas		x		No aplica.
c	La modificación de antiguas áreas protegidas		x		No aplica.
d	La pérdida de ambientes representativos y protegidas		x		No aplica.
e	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico		x		No aplica.
f	La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico		x		No aplica.
g	La modificación en la composición del paisaje		x		No aplica. El área donde se propone el desarrollo del proyecto está intervenida.
h	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<p><u>Criterio 4.</u> 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.</p>		<p>¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?</p>			
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. No habrá reasentamientos, reubicaciones temporales o permanentes de comunidades humanas.
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		x		No aplica.
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		x		No aplica. El proyecto no transformará las actividades económicas o culturales de los grupos humanos de la zona.
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. En el área del proyecto, no se identificaron recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 4.</u> 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
f	Los cambios en la estructura demográfica local		x		No aplica.
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		x		No aplica.
h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 5.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		x		No aplica.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<u>Criterio 5.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		x		No aplica.
c	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		x		No aplica.

Fuente: ITS, 2021

#### 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 del proyecto “**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**” es la empresa **3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**, Registrado en Mercantil Folio No. 1422698-1-1095 del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el Sr. Israel Meza Reyes, varón, portador del Pasaporte No. E14841408, ver en Anexo No 1.-Documentos legales.



Las oficinas del promotor se encuentran ubicadas en Panamá Pacífico, PanAmerican Corporate Center Norte, Calle C final, edificio 9116, corregimiento de Veracruz, distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste.

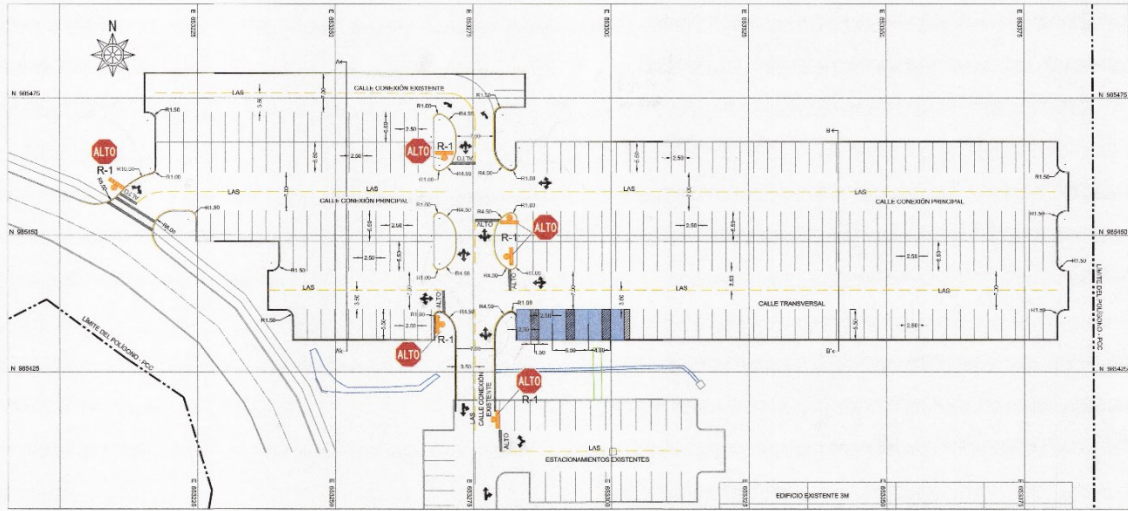
El Proyecto se desarrollará en la finca con Folio Real N°347384, código de ubicación 8005, localizada en el Lote globopcc-008, corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste, con una superficie de 8 HAS 3570.75 m<sup>2</sup>, de los cuales serán utilizados para el proyecto 7000 m<sup>2</sup>, que corresponde a la huella del Proyecto y es propiedad de la empresa London & Regional Panamá, S.A., desarrollador maestro de los proyectos a ejecutarse en el área de Panamá Pacífico, ver Registro Público de la finca en 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 Ver Anexo No.1 - Documentos Legales.

### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto propuesto consiste en la construcción de 200 estacionamientos al aire libre, con sus accesos e interconexión con el área de estacionamientos existentes. Para la ejecución de las actividades previo a la construcción se requiere realizar movimiento de tierra y relleno (Corte de 3,023 m<sup>3</sup> y relleno de 117m<sup>3</sup>). Duración aproximada en ejecución de obra 90 días (3 meses).



**Ilustración 1** Planta de estacionamientos  
**Fuente:** Planos del proyecto

El polígono por desarrollar tiene un área de 7000 m<sup>2</sup>. Se incluye Planos de ubicación en Anexo No. 2 – Mapas, planos y vistas fotográficas.

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

#### Objetivo general:

El objetivo del proyecto es brindar los espacios de estacionamientos necesarios para los colaboradores de la empresa y en cumplimiento de las normas aplicables al proyecto.

#### Justificación:

Para todo proyecto constructivo la selección óptima del terreno es fundamental para conseguir equilibrio, estabilidad y funcionalidad de sus estructuras, por lo expuesto anteriormente, la empresa promotora posterior a evaluaciones realizadas al área, la cual ya se encuentra intervenida, propone la construcción de los estacionamientos para cubrir la necesidad de sus colaboradores de poder constar con espacios adecuados para el aparcamiento de sus vehículos.

El desarrollo del proyecto **“ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”**, se ejecutará dentro de todos los parámetros



que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.

El proyecto, se ajusta a las normas existentes, hará un uso óptimo y rentable del terreno y permitirá la integración de las comunidades cercanas en los empleos generados a partir de las actividades que se deriven de la construcción del proyecto.

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

El área del Proyecto a desarrollar se encuentra en la Finca 347384 código de ubicación 8005, localizada en el Lote globopcc-008, corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste, con una superficie de 8 HAS 3570.75 m<sup>2</sup>, de los cuales serán utilizados para el proyecto 7000 m<sup>2</sup>. Aclaramos que en Planos se detallan las coordenadas en el Sistema NAD-27, en vista de que los mismos han sido aprobados previo a la solicitud de presentar coordenadas UTM WGS 84-Zona 17P.

En la Tabla 1 se ubican las coordenadas UTM (WGS84-17P) del área donde serán realizados los trabajos y en la Figura 1, su respectiva ubicación geográfica.

**Tabla 1.** Coordenadas del área del proyecto.

Coordenadas UTM (WGS84- Zona 17P)		
Punto	Norte (m)	Este (m)
1	985658	653225
2	985650	653236
3	985655	653235
4	985657	653237
5	985657	653243

Coordenadas UTM (WGS84- Zona 17P)		
Punto	Norte (m)	Este (m)
6	985651	653243
7	985651	653258
8	985646	653258
9	985646	653255
10	985638	653256

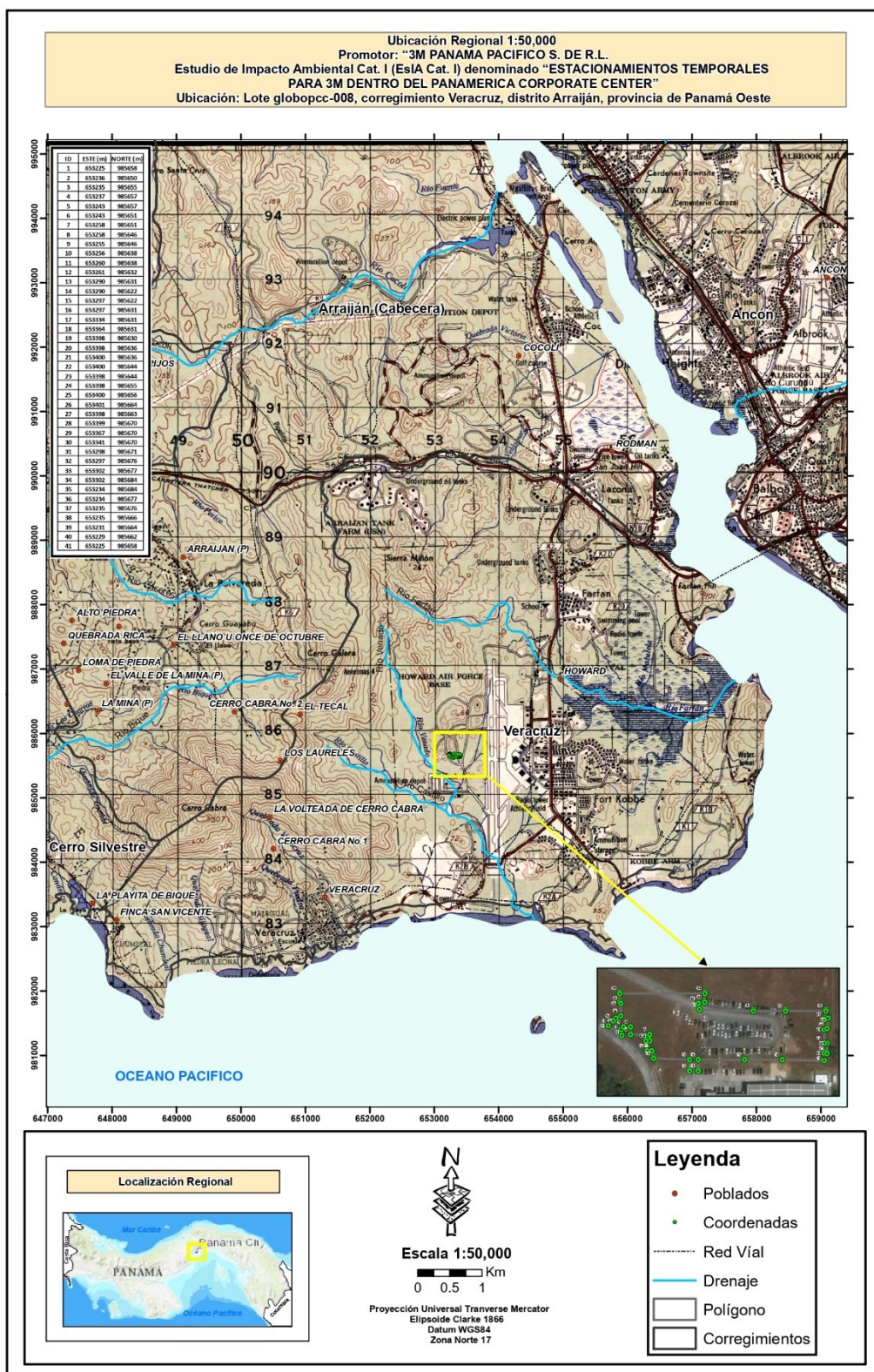


Coordenadas UTM (WGS84- Zona 17P)		
Punto	Norte (m)	Este (m)
11	985638	653260
12	985632	653261
13	985631	653290
14	985622	653290
15	985622	653297
16	985631	653297
17	985631	653334
18	985631	653364
19	985630	653398
20	985636	653398
21	985636	653400
22	985644	653400
23	985644	653398
24	985655	653398
25	985656	653400
26	985664	653401

Coordenadas UTM (WGS84- Zona 17P)		
Punto	Norte (m)	Este (m)
27	985663	653398
28	985670	653399
29	985670	653367
30	985670	653341
31	985671	653298
32	985676	653297
33	985677	653302
34	985684	653302
35	985684	653234
36	985677	653234
37	985676	653235
38	985666	653235
39	985664	653231
40	985662	653229
41	985658	653225

**Fuente:** 3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L., 2020

**Figura 1. Ubicación Geográfica, Escala 1:50,000.**



Fuente: ITS, 2021



Ver Mapa de Ubicación Geográfica a escala en el Anexo No. 2 - Mapas, planos y vistas fotográficas

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

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

#### **Detalle de normas acuerdos resoluciones y leyes aplicables al desarrollo urbano**

Debido a que la actividad propuesta para el proyecto está incluida en la lista taxativa del Artículo 16 de Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

El componente legal del proyecto se enmarca, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

- **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA**

Desde el año 1972, la constitución del país incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos:

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

*Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".*



Artículo 115: *"El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas"*.

En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de estas.

- **LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Ley No. 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

**El artículo 1** indica que: "La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país."

- **DECRETO EJECUTIVO NO.123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009 MODIFICADO POR DECRETO EJECUTIVO 155 DE 5 DE AGOSTO DE 2011, MODIFICADO POR EL 975 DE 24 DE AGOSTO DE 2014.** 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 se deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.

- **NORMAS DE DESARROLLO URBANO** (Resolución NO.150-83 de 28 de octubre de 1983 del Ministerio de Vivienda). Establece que el uso de suelo permisible en las diferentes áreas.

- **CÓDIGO SANITARIO (Ley 66 de 10 de noviembre de 1947).** Establece la obligatoriedad de la aprobación de las autoridades de salud pública de todo proyecto de desarrollo urbano.



- **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
- **Ley No. 58 de agosto de 2003**, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.
- **Decreto gabinete 252 de 30 de diciembre de 1971**, Reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- **Resolución No. 41039 – 2009 – J.D.**, Reglamento General de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.
- **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002**, Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001**, el cual regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000**, Referente al Ruido.
- **Reglamento Técnico DGNTI-45-2000**, el cual regula las vibraciones en ambientes de trabajo.
- **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)**: Creada por la Ley NO.8 del 25 de marzo de 2015, la cual modifica a la Ley NO. 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.



- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete NO. 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitationales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete NO. 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
  - Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
  - Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
  - Municipio de Panamá Oeste.



### **5.3. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

En el siguiente punto serán descritas las distintas fases a establecer al momento de ser aprobado el proyecto.

#### **5.3.1. Planificación**

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

- Levantamiento de información en campo,
- Análisis de información de trabajo,
- Preparación del plan de trabajo,
- El presente EsIA.

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el del Registro Público, el Ministerio de Salud, Municipio, el Ministerio de Ambiente.

#### **5.3.2. Construcción/ejecución**

Para la ejecución de las actividades del proyecto se proyecta trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los comerciantes del área. El área por desarrollar se ubica dentro del parque logístico desarrollado en Panamá Pacífico denominado PanAmerica Corporate Center.

Para el desarrollo del proyecto de ejecutarán las siguientes actividades antes y durante la construcción del proyecto:



#### **Previo a las actividades constructivas:**

- Previo inicio de la obra se colocarán las instalaciones temporales, las cuales serán para el personal obrero que incluye: vestidores, carpas, comedor y letrinas portátiles, el área para el almacenamiento de insumos y materiales propios de la construcción del Proyecto.
- Parte de las actividades previas se realizará la colocación de letreros de señalización y barrera perimetral en el área del proyecto.
- Se procederá con la limpieza y adecuación del terreno de acuerdo con los Planos aprobados.

#### **Durante las actividades constructivas:**

- Cimientos y agregados Durante este proceso se debe evitar la acumulación de agua durante el movimiento de tierra para la nivelación del terreno, además de contar con requisitos mínimos de seguridad para evitar accidentes de los trabajadores. Sólo se podrán realizar estas actividades durante horarios diurnos. Los materiales como arena y piedra deben mantenerse cubiertos si no están en uso. Se debe delimitar el polígono del proyecto para evitar el acceso de personal no autorizado.

- Instalación de servicios básicos, los cuales son:

- Sistema eléctrico

La instalación eléctrica se ajustará a los requerimientos del Reglamento para Instalaciones Eléctricas (RIE), vigente en la república de Panamá (NEC-08 en español y Resoluciones complementarias.

- Sistema Pluvial

Todos los trabajos serán realizados en servidumbre, por lo que no se verán afectadas las calles principales de circulación. El sistema pluvial utilizará tuberías de plástico corrugado del tipo de PVC de pared estructurada y deberá cumplir con ASTM D-1985 Y ASTM F949.



Las tuberías plásticas se deberán instalarse de acuerdo con ASTM D 2321. Para las tuberías de hormigón reforzado clase III se deberá cumplir con la norma ASTM C76M.

### **5.3.3. Operación**

Una vez finalizadas las actividades constructivas y conectados los servicios básicos, se dará por finalizada la etapa de construcción y se podrá utilizar el área de estacionamientos nueva.

### **5.3.4. Abandono**

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

En caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura, se deberá adecuar la misma por medio de la aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización de este. 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.

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

### **5.3.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

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



#### **5.4. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar**

Las infraestructuras generales por desarrollar consisten primordialmente en las estructuras de soporte y fundaciones para la construcción de la playa de estacionamientos y las instalaciones de servicios básicos para el funcionamiento de la iluminación y las instalaciones para la futura garita.

Para el desarrollo de la obra se utilizarán los equipos que se listan a continuación:

- Maquinaria para el movimiento de tierra y nivelación del terreno.
- Carro bomba de concreto, grúa manual, bomba de agua, compactador manual, mezcladora de concreto.
- Herramientas manuales, entre otros.

#### **5.5. 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 del área de estacionamientos.

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

**Agua potable:** Provenirá de la planta potabilizadora de Miraflores, la cual suministra este servicio a toda el área de Panamá Pacífico en estos momentos.



**Energía eléctrica:** El sistema de distribución es privado y mantiene un acuerdo de concesión con Unión Fenosa.

**Aguas residuales:** No se generará agua residual.

**Vías de acceso:** La vía Interamericana es el acceso principal desde la ciudad o desde Arraiján. Luego, las carreteras internas de Panamá Pacífico ofrecen acceso directo al Parque Logístico PanAmerica Corporate Center Panamá Pacífico.

**Transporte público:** Se pueden utilizar las rutas de Veracruz, Arraiján y los autobuses de la red pública hacia la ciudad de Panamá, taxis, así como vehículos particulares.

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

La mano de obra requerida para el proyecto consiste en 30 trabajadores en la etapa de construcción. Durante la fase de operación no se requiere la presencia permanente de personal.

### **5.6. 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:

#### **5.6.1. Sólidos**

##### **Planificación:**

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos sólidos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.



### **Construcción:**

Durante la construcción del proyecto se generarán desperdicios sólidos procedentes de los materiales utilizados y personal laborando dentro del mismo. Para su disposición y control, el Contratista destinará distintos puntos para la colocación de tinacos con bolsas plásticas y tapa para su posterior recolección y disposición en un sitio autorizado por parte de un ente competente.

Para el manejo de los desechos sólidos se implementarán los estándares LEED. Durante la construcción, se deben reciclar o reutilizar los materiales siempre que sea posible.

Es importante mencionar que los desechos serán colocados en recipientes separados de acuerdo con la naturaleza de este.

### **Operación:**

En la etapa de operación, no se generarán residuos sólidos ya que no existirán infraestructuras que alberguen personal permanente.

### **Abandono:**

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

## **5.6.2. Líquidos**

### **Planificación:**

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos líquidos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.



### **Construcción:**

Durante la construcción del proyecto los trabajadores generarán desechos líquidos y para su disposición el contratista dispondrá de letrinas portátiles en el área del proyecto. La limpieza y control de las letrinas es un compromiso de la compañía encargada de su alquiler, a solicitud del Contratista. De igual manera, se debe verificar que la empresa arrendadora de estas letrinas cuente con todos los permisos sanitarios y municipales expedidos por las autoridades competentes y que su tratamiento final cumpla con las normas sanitarias exigidas.

### **Operación:**

Durante la etapa de operación, no se generarán aguas residuales ya que no existirán infraestructuras que alberguen personal permanente.

### **Abandono:**

Al finalizar el periodo de vida útil estimado para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos, al igual que en la etapa de construcción, los trabajadores generarán desechos líquidos y para su disposición el Contratista dispondrá de letrinas portátiles en el área del proyecto. La limpieza y control de las letrinas es un compromiso de la compañía encargada de su alquiler, a solicitud del Contratista.

De igual manera, se debe verificar que la empresa arrendadora de estas letrinas cuente con todos los permisos sanitarios y municipales expedidos por las autoridades competentes y que su tratamiento final cumpla con las normas sanitarias exigidas.

## **5.6.3. Gaseosos**

### **Planificación:**

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos gaseosos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.



### **Construcción:**

Las emisiones gaseosas en la etapa de construcción corresponderán a aquellas que generen los vehículos de motor utilizados durante las obras de construcción, así como a la de todos aquellos vehículos que circulen por las vías aledañas.

### **Operación:**

Las emisiones gaseosas en la etapa de operación corresponderán a aquellas que generen los vehículos de motor que utilicen la playa de estacionamiento y todos aquellos vehículos que circulen por las vías aledañas.

### **Abandono:**

Las emisiones gaseosas corresponderán a aquellas que generen los vehículos de motor utilizados para el abandono del proyecto, al finalizar el periodo de vida útil estimado para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos.

## **5.7. Concordancia con el plan de uso de suelo**

A través de la Resolución de Junta Directiva 016-17 de 5 de septiembre de 2007, se aprobó el Plan Maestro de Desarrollo del Proyecto Panamá Pacífico, en la cual se asignan los usos del suelo para el área a desarrollar. El proyecto se ejecutará, en el área de almacenamiento llamada PanAmerica Corporate Center (PCC) parque industrial que se compone de bodegas e infraestructuras bajo un modelo de alquiler de espacios compartidos y diseñados para servicios logísticos, almacenaje y distribución, manufactura liviana, movimiento de carga y ensamblaje.

## **5.8. Monto global de la inversión**

El monto global de la inversión será de Quinientos mil dólares (\$500,000.00) 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 EslA Cat. I.

#### **6.1.1. Unidades geológicas locales**

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

#### **6.1.2. Caracterización geotécnica**


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

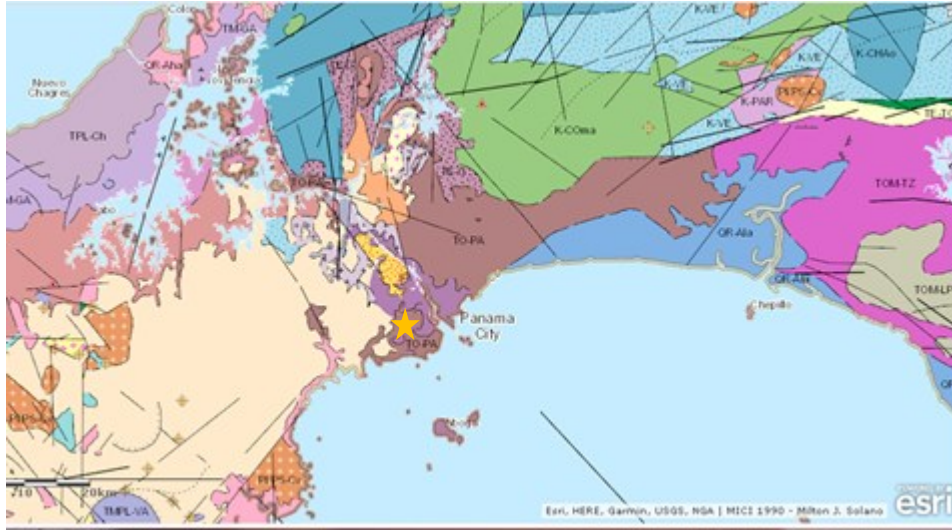
### **6.2. Geomorfología**

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

### **6.3 Caracterización del suelo**

La superficie que ocupará el proyecto se encuentra ubicada dentro de la Formación Panamá (TO-PA) la cual se describe a continuación:

PERIODO	FORMACIÓN	SÍMBOLO	COLOR	DESCRIPCIÓN
Terciario	Panamá (F. Volcánica)	TOP-PA		Arcenisca tobácea, lutita tobácea, caliza algácea y foraminífera.



★ Ubicación aproximada del proyecto

**Figura 1** - Tipo de formación del terreno del proyecto

**Fuente:** Ministerio de Comercio e Industrias

Los suelos predominantes en el área, de acuerdo con estudios realizados, corresponden a suelos transportados; rellenos heterogéneos de espesor variable, compuestos por limos elásticos (MH), limos arenosos (ML), arcillas inorgánicas de alta plasticidad (CH), arcillas inorgánicas de baja plasticidad (CL), arenas limosas (SM) y arenas arcillosas (SC), adicional a lo anterior se encuentra subyacente un macizo rocoso ígneo (aglomerados y basaltos) de profundidad variable.

### 6.3.1. Descripción del uso del suelo

El proyecto se ubica en el área denominada Panamá Pacífico, el cual cuenta con un Plan Maestro en el cual se asignan usos de suelo para diversos usos, así como las normativas en cuento al desarrollo del área se refiere. Para el área de desarrollo del proyecto y sus colindantes los usos de suelo asignados corresponden a áreas verdes y áreas de uso mixto (residencial y comercial).



### **6.3.2. Deslinde de propiedad**

El proyecto se desarrollará en la Finca 347384 código de ubicación 8005, localizada en el Lote globopcc-008, corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste. A continuación, los límites y linderos de la finca descrita:

Norte: Calle principal de Howard

Sur: Cobertura boscosa

Este: Cobertura boscosa

Oeste: Cuadro de softball

### **6.3.3 Capacidad de uso y aptitud**

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

## **6.4. Topografía**

El lote donde se desarrollará el Proyecto posee una topografía irregular por lo que se requiere de movimiento de tierra y relleno. El corte será de 3,023 m<sup>3</sup> y relleno de 117 m<sup>3</sup>.

En el Anexo No. 2 ha sido colocada la Planta de Terracería, en el cual puede ser apreciado el detalle del movimiento de tierra.

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

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

## **6.5 Clima**

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



## **6.6. Hidrología**

El área donde se ubica el proyecto se encuentra dentro de la cuenca 142 correspondiente a los ríos entre el Caimito y el Juan Díaz. Esta cuenca tiene una superficie de 383.0 km<sup>2</sup> y el río principal es el Matasnillo con una longitud de 60 km.

En el área se encuentra una quebrada sin nombre, la cual se ubica a unos 60 metros del área de desarrollo del proyecto, esta no será afectada por las actividades del proyecto.

En el Anexo No. 3 se presentan resultados del muestreo de agua superficial realizada a la quebrada sin nombre, en las coordenadas 17P 653209/985611. Se realizó muestreo y análisis de agua superficial de la quebrada, para los siguientes parámetros Fisicoquímicos y Bacteriológicos: Aceites y Grasas, Potencial de Hidrógeno, Temperatura, Sólidos disueltos, Sólidos Suspendidos, Turbiedad, Demanda Biológica de Oxígeno, Conductividad Eléctrica, Coliformes totales, Coliformes fecales, Oxígeno Disuelto. Estos parámetros fueron comparados con los límites máximos según el Decreto Ejecutivo N°75. “Calidad ambiental y niveles de calidad de las aguas continentales para uso recreativo con y sin contacto directo”.

### **6.6.1. Calidad de las aguas superficiales**

Para el muestreo de la calidad de las aguas superficiales se utilizó una sonda multiparamétrica marca Lovibond, modelo SD 300, número de serie 21520. De acuerdo con los resultados obtenidos un (1) parámetro está fuera de los límites máximos permisibles de los establecidos en Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. Ver Anexo No. 3- Análisis de Laboratorio.

#### **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 EslA Cat. I.

#### **6.6.2. Calidad de las aguas superficiales**

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

##### **6.6.2.1 Identificación de acuíferos**

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

#### **6.7. Calidad del aire**

Fue realizado un análisis de material particulado (PM-10) dentro del área donde será desarrollado el proyecto. El equipo utilizado fue un medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, con número de serie 914054, en las coordenadas 17P 653323/985646. El resultado del monitoreo realizado en el punto ubicado en el área del proyecto fue de **6.2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**.

De los resultados obtenidos durante la medición realizada por 1 hora, se puede señalar que este parámetro se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición. Ver Anexo No. 3 – Mediciones Ambientales.

##### **6.7.1. Ruido**

Fue realizado un análisis de ruido ambiental en el área donde será desarrollado el proyecto. Los equipos utilizados fueron los siguientes:

- Sonómetro integrador tipo uno marca QUEST, serie BLG060001.



- Calibrador acústico marca QUEST modelo QC20, serie QOI020009.
- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.

El resultado obtenido fue de **57.5 (dBA)** el cual se encuentra por debajo de la norma. Durante el desarrollo del monitoreo entraban y salían vehículos del área.

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 evaluará así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

La información ampliada se encuentra en el Anexo No. 3 – Mediciones Ambientales.

### **6.7.2. Olores**

Al momento de la inspección no fueron percibidos olores de carácter molesto en la zona del proyecto ni áreas circundantes.

## **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 EslA Cat. I.

## **6.10 Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento.**

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

## **7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En el presente capítulo se realizará la descripción del ambiente biológico (el detalle de la flora y fauna del lugar) de la región donde será realizado el Proyecto.

### **7.1. Características de la flora**

El polígono donde se desarrollará el proyecto cuenta con gramíneas, no se observa vegetación arbórea.

#### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)**

Debido a que el área donde será ejecutado el proyecto en estudio no se observó vegetación arbórea, el punto no aplica.

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

#### **7.1.2 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000**

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



## **7.2. Características de la fauna**

Al momento de realizar la inspección no se observó en el área fauna silvestre, en caso tal de encontrarse alguna especie se presenta en el Anexo No. 5 –Plan de rescate de Fauna como instrumento de operación sobre contingencias relacionadas.

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

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

## **7.3 Ecosistemas frágiles**

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

### **7.3.1 Representatividad de los ecosistemas**

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

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS**

La descripción socioeconómica del proyecto estará enfocada en el área de influencia donde se desarrollará el proyecto, en el Parque Industrial PanAmerica Corporate Center, Panamá Pacífico específicamente en el corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

La Chorrera es el distrito cabecero de la provincia de Panamá Oeste, en Panamá. Está conformado por 18 corregimientos y cuenta con una población de 161 470 habitantes, de acuerdo con el Censo de Población del 2010. El área en la cual se desarrollará el proyecto

es el corregimiento de Herrera el cual cuenta con una población según el Censo de población de 2010 con 2.552 habitantes.

### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso del suelo colindante al proyecto está sustentado en usos destinados a bodegas e infraestructuras bajo un modelo de alquiler de espacios compartidos y diseñados para servicios logísticos, almacenaje y distribución, manufactura liviana, movimiento de carga y ensamblaje.



**Figura 2:** Área del proyecto

Fuente: [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

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

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



### **8.2.1 Índices demográficos, sociales y socioeconómicos**

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

### **8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad**

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

### **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 EslA Cat. I.

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

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

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (Debe cumplir con lo establecido en el artículo numeral 1, artículo 29 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009. G.O. N°26352-A)**

En cumplimiento con lo establecido en el artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 agosto del 2009 y sus modificaciones, el día 13 de noviembre de 2020, se acudió al área donde se propone el desarrollo del proyecto a fin de aplicar las encuestas a las personas que pudiesen verse afectadas por la ejecución del proyecto y ejecutar las entrevistas integrando al final los comentarios e inquietudes levantadas dentro de la evaluación de este proyecto. Por las medidas implementadas por las autoridades de Salud por la Pandemia por COVID-19, las bodegas cercanas al área de desarrollo del proyecto se encontraban cerradas por lo que se anotaron los correos electrónicos a los cuales se les haría llegar la encuesta informativa y la volante informativa. Posteriormente se regresa al área el día 26



de febrero de 2021, en vista de que no se logró obtener respuesta por parte de las empresas. En esta ocasión se dejó en las oficinas las encuestas, a fin de retirarlas posteriormente, lo anterior por los protocolos establecidos debido al COVID-19. Listamos las empresas a las cuales se les deja las encuestas.

El objetivo principal de la participación ciudadana fue definir el grado de conocimiento sobre el Proyecto, la aceptación o el rechazo que presenta la población del área con respecto al mismo, recibir aportes o comentarios; y conocer los problemas ambientales del sector, siendo esta una forma de integrar a la población afectada en la planificación del Proyecto. Esto favorecerá el ahorro de tiempo y dinero al evitar conflictos y adelantar medidas de mitigación para los potenciales impactos. Ver Anexo No. 5 - Participación Ciudadana.

<b>No.</b>	<b>Empresa</b>	<b>Correo</b>	<b>Encargado</b>
1	Cold Tech Systems	llarez@softboxsystems.com	Leonor Lares
2	Hempel	lnaime@coatings.com.pa	Luis Naime
3	Onboard Logistic Panamá, S.A.	Joel.thomas@onboardlogistics.net	Joel Thomas
4	Orionis International Group, S.A.	producción@orionisgroup.com.pa	Ángel Galindo
5	Grupo TLA (Panamá), S.A.	aabrew@grupotla.com	Ángel Abrew
6	Transportes Internacionales (Tical)	lcalderong@grupotical.com	Luis Calderón
7	RBCold Chain	luisegomez@rbcoldchain.com	Luis Gómez
8	DAMCO PANAMA, S.A.	whpanama@damco.com	Bladimir Broce
9	Fort Kobbe Management, Corp.	a.cigarruista@fkm.com.pa	Ana Cristina Cigarruista
10	ILC (Intercontinental Logistic Corp.)	administracion@ilc.com.pa	Anthony De Gracia

## RESULTADOS:

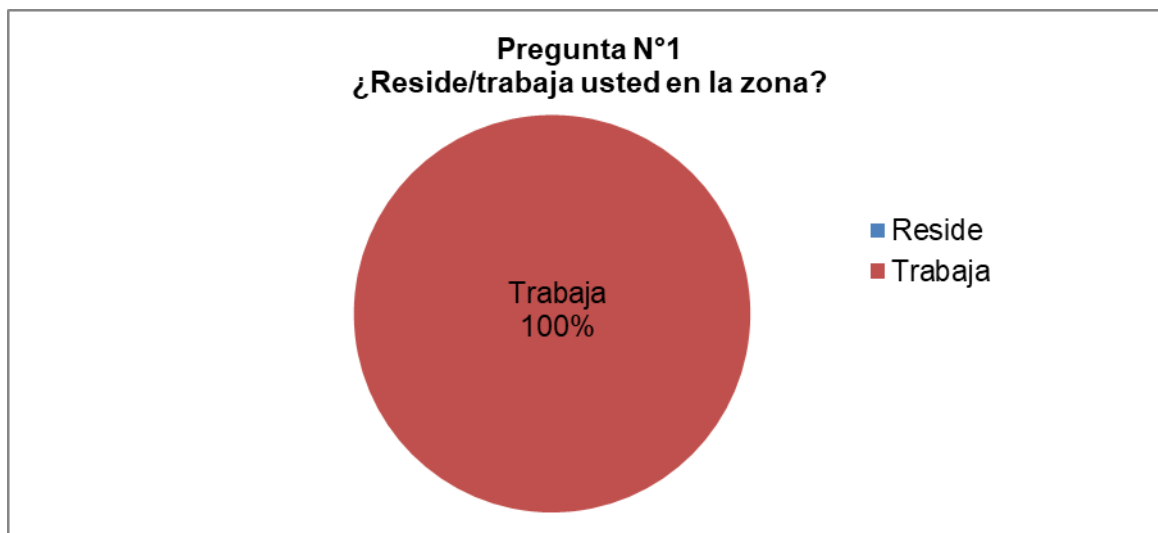
Tabla 2 – Resumen de encuestas

N°	PREGUNTA	%
1	<b>¿Reside/Trabaja en el área?</b>	
	Reside	
	Trabaja	100
	Ambas	
2	<b>Tiempo de residir/trabajar en la zona</b>	
	Menos de 1 año	
	Entre 1 y 5 años	10
	Entre 5 y 10 años	90
	Más de 10 años	
	No opinó	
3	<b>¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?</b>	
	Si	
	No	100
	No opinó	
4	<b>¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?</b>	
	Si	
	No	100
	No opinó	
5	<b>¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?</b>	
	De Acuerdo (A)	100
	Desacuerdo (D)	
	Le da igual (L)	
	No opinó	
6	<b>¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?</b>	
	Beneficiosa (B)	
	Perjudicial (P)	
	No hace diferencia (N)	100
	No opinó	
7	<b>¿Ha percibido olores molestos en el área?</b>	
	No	100
	Hidrocarburos	
	Desechos sólidos	
	Aguas Negras	
	Otros	
	No opinó	

Fuente: ITS, 2021

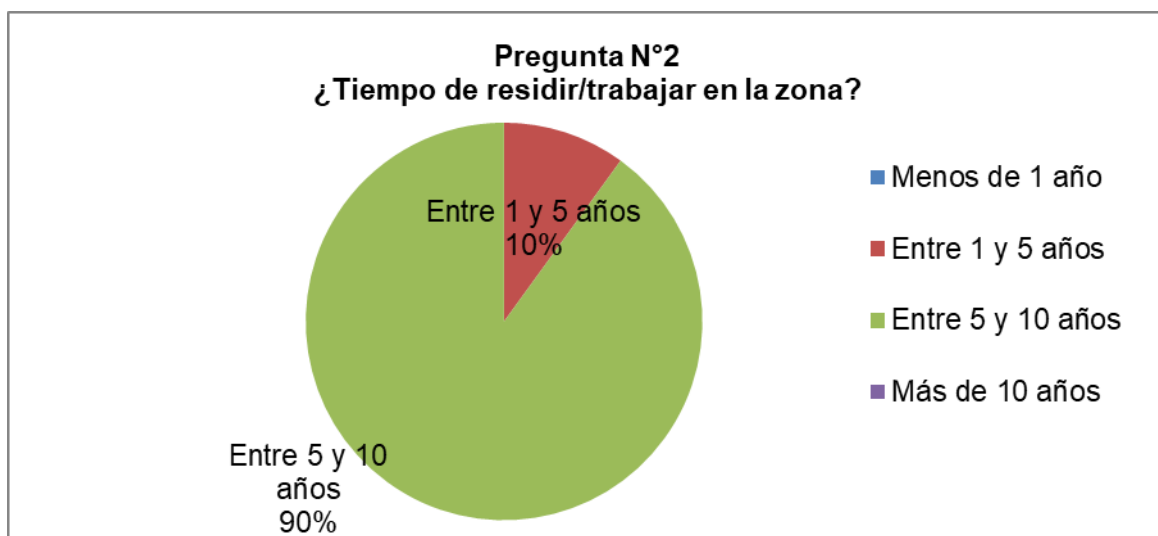
De manera gráfica, los resultados son los siguientes:

1 ¿Reside/Trabaja en el área? De los encuestados el 100% trabaja en el área de desarrollo del proyecto.



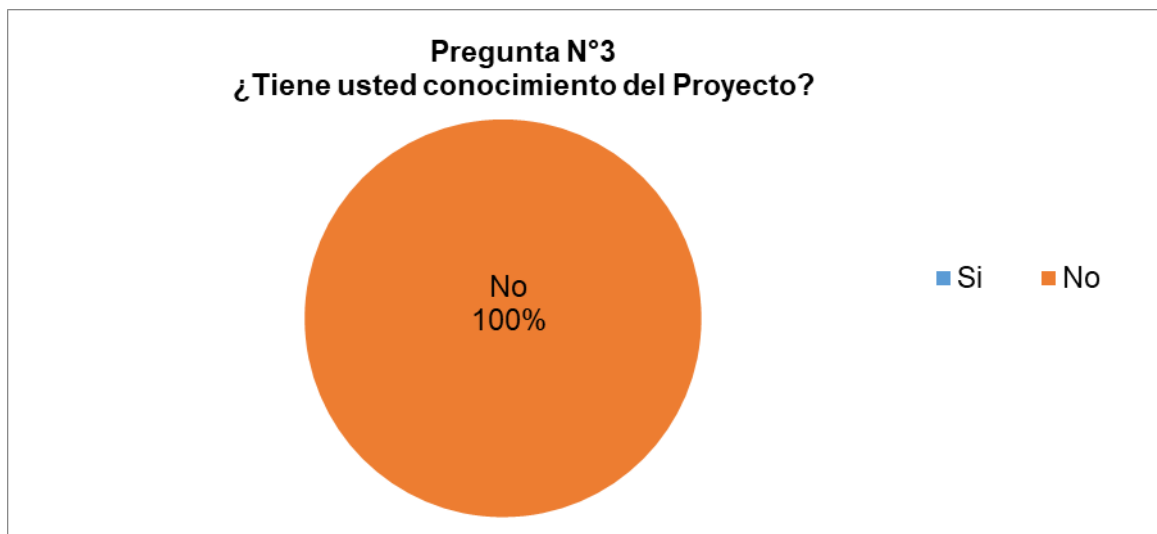
2 Tiempo de residir/trabajar en la zona

De las empresas encuestadas el 10% se ubica en el área entre 1 y 5 años y el 90% entre 5 y 10 años.



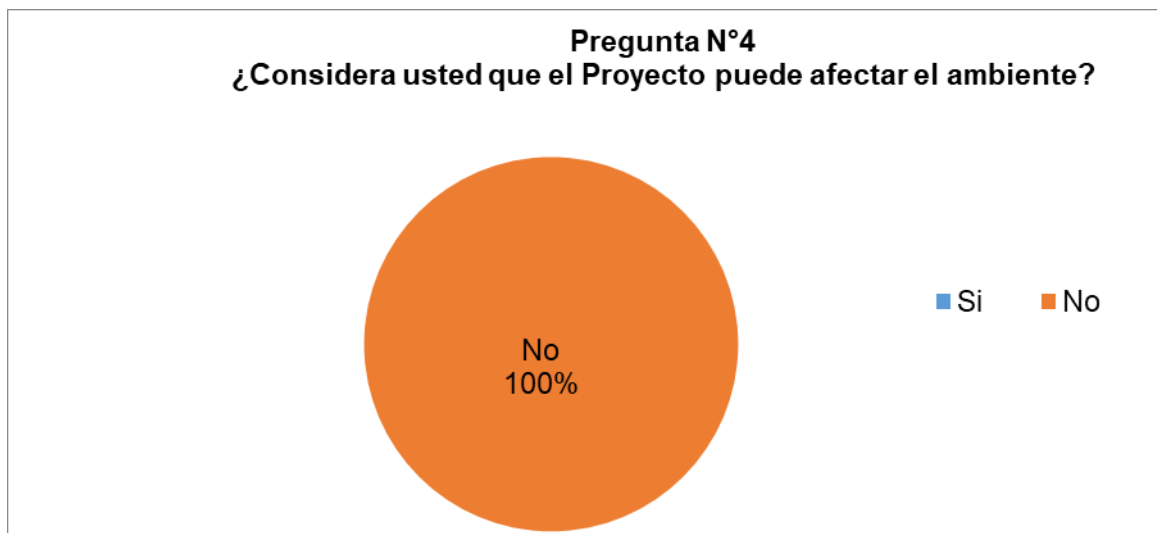
3 ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?

Los consultados indicaron que no tenían conocimiento del proyecto.



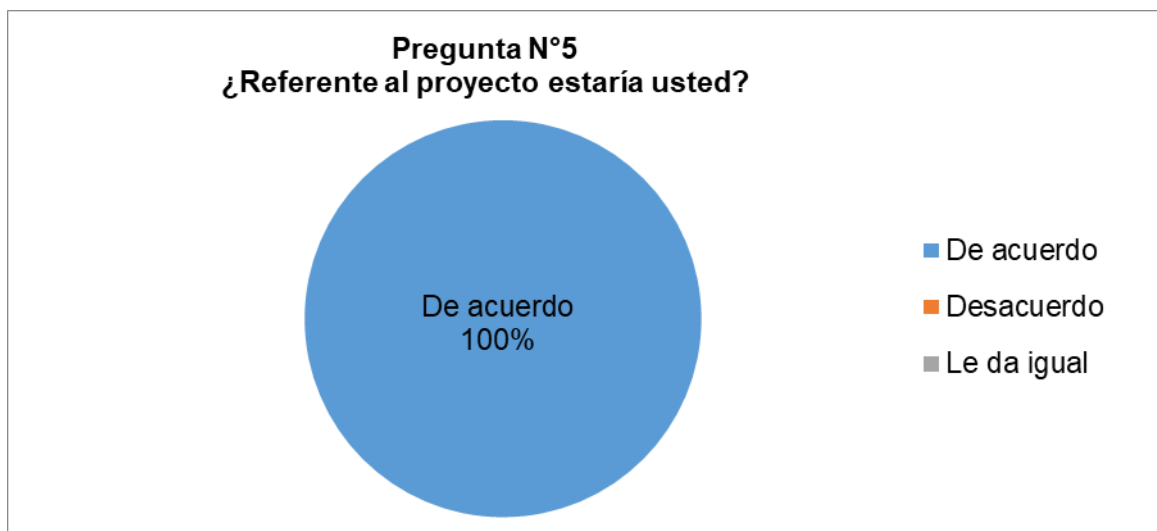
4 ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

A la consulta el 100% señala que no afectará, siempre y cuando se tomen las medidas para mitigar los impactos durante el desarrollo del proyecto.



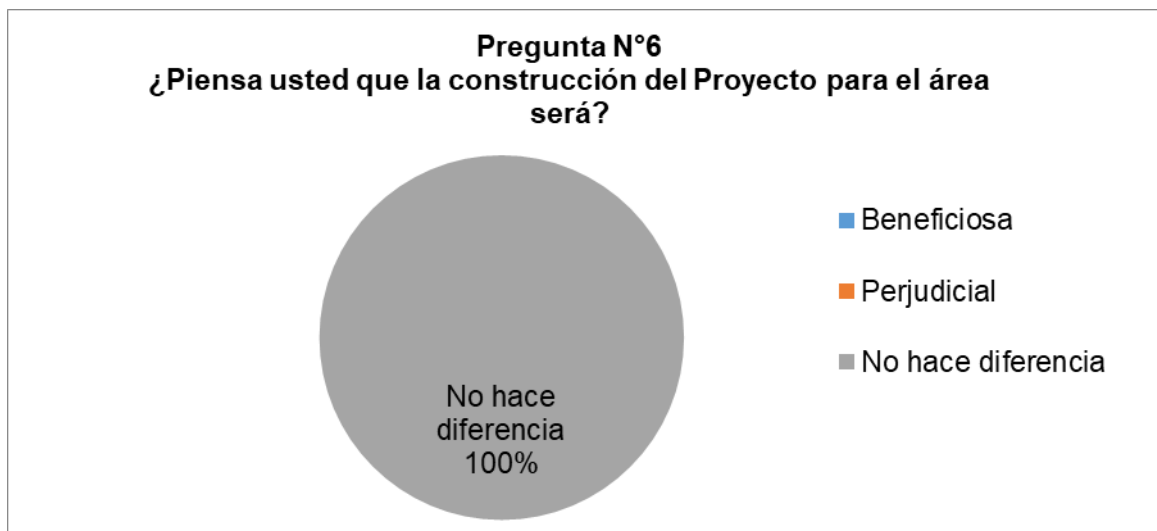
5 ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

Se indica por parte de los encuestados en un 100% estarían de acuerdo con la construcción del proyecto.



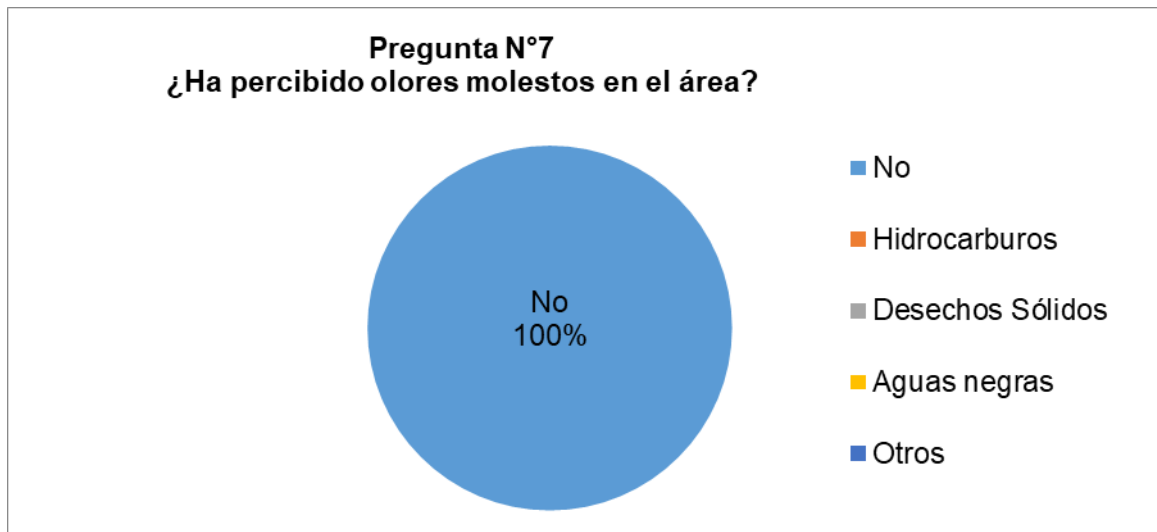
6 ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

El 100% señala que el proyecto no hace diferencia.



## 7 ¿Ha percibido olores molestos en el área?

De los encuestados el 100% indica que no se perciben olores molestos en el área.



### 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El polígono del Proyecto no se encuentra en un sitio histórico, arqueológico o culturalmente declarado. No obstante, de llegarse a dar algún tipo de hallazgo durante el desarrollo del proyecto, se procederá con la notificación a la entidad gubernamental correspondiente, para proceder con el rescate.

### 8.5 Descripción del paisaje

El paisaje del área del proyecto corresponde a un Parque Industrial conformado por bodegas que albergan empresas de diversas actividades.

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En el presente capítulo serán identificados los impactos que conllevará el desarrollo del Proyecto, indicando su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad. Además del análisis de los impactos sociales y económicos producidos al Proyecto, por la comunidad.



### 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 EslA 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.

Las influencias ambientales y sociales serán descritas en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

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

$$CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA$$

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

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

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

**Tabla 3.** - Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

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

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

**Fuente:** Encuesta realizada por ITS

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

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

**Tabla 4** La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	+36	<b>Importancia positiva</b>	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	-5.3	<b>Importancia no significativa</b>	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	<b>Importancia menor</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	<b>Importancia moderada</b>	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	<b>Importancia alta</b>	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	<b>Importancia muy alta</b>	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, 2020

En la Tabla No. 5, ha sido colocada la valoración de impactos, en las distintas etapas del proyecto.

**Tabla 5.** Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos generales (CAI) para el Proyecto.

CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS												
MOVIMIENTO DE TIERRA												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado por movimiento de tierra.	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado generado.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de emisiones de gases debido al uso de maquinaria y equipos pesados	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de equipos pesados y movimiento de tierra.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de altos niveles de ruido producto del uso de maquinaria y equipos pesados	Afectación de los niveles sonoros debido al uso de maquinaria y equipo pesado	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de residuos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo dedicados a las actividades de movimiento de tierra	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva

OBRAS CIVILES Y AXULIARES												
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 construcción.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de solventes de pinturas y similares utilizadas en el proceso de construcción.	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de residuos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo dedicados a las actividades de movimiento de tierra	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Generación de derrame de hidrocarburos	Afectaciones a la calidad del suelo debido a la contaminación por por parte de los equipos utilizados en los procesos de mantenimiento	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo para el personal de mantenimiento	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva

ABANDONO												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Generación de desechos	Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado producto del desmantelamiento de infraestructuras	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa

ABANDONO												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de emisiones de gases	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de maquinaria y equipos pesados utilizados en el desmantelamiento	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de altos niveles de ruido producto del uso de maquinaria y equipos pesados	Afectación de los niveles sonoros debido al uso de maquinaria y equipo pesado	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.0	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	3.0	3.0	24.0	Importancia Positiva

Fuente: ITS, 2020



### **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**

El área de influencia del Proyecto en estudio es un área que se encuentra ya intervenida por el hombre (área con influencia antropogénica), ubicada dentro del Parque Industrial PanAmerica Corporate Center.

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

- **Posible incremento en el tráfico de vehículos pesados:** Será manejado mediante las señalizaciones visuales colocadas estratégicamente y de ser necesario banderilleros capacitados para ejercer esta función. 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 área del proyecto para evitar molestias.
- **Posibilidad de aumento en los niveles de ruido:** Los trabajos que generen ruidos se realizarán en horarios diurnos, de modo que se reduzca el efecto negativo causado por el ruido de las obras a realizar. Se solicitará a los trabajadores que limiten el uso de la bocina del equipo de forma innecesaria y prohibir la permanencia de equipo a motor encendido cuando esté no se encuentre en uso debido a que personas laboran cerca del área.
- **Posibles efectos negativos en la calidad del aire:** Debido a que el proyecto involucra transporte de materiales de construcción (cemento, arena, entre otros) se le solicitará a la empresa que los camiones cuenten con lona o cobertor de material durante el



proceso de traslado hacia o desde el área de trabajo. También se deberá cercar el área de trabajo para evitar fuga de partículas suspendidas durante el proceso de construcción hacia los colindantes y cubrir con lona aquel material que pudiese ser dispersado por el aire dentro de los predios.

- **Posibles efectos negativos en la calidad del suelo:** Debido a que el proyecto generará residuos de construcción y domésticos, es importante que se tomen medidas para evitar la contaminación del suelo. Esto será por medio de colocación de recipientes para residuos debidamente señalizados y en áreas establecidas.

## **10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

### **Objetivo general**

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen efectos negativos 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 una de las fases se le asigna una medida de mitigación para minimizar el efecto de este. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla No. 6 (Plan de Manejo Ambiental).

Tabla 6. Plan de manejo ambiental

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Actividades preliminares a la construcción									
Planificación	Levantamiento de información en campo	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	Previo a la etapa de construcción	N/A	N/A
	Análisis de información de trabajo								
	Preparación del plan de trabajo								
	Presupuestos preliminares								
	Desarrollo de anteproyectos								
	Obtención de los permisos								
	El presente EIA								
Actividades relacionadas con todas las etapas de construcción									
CONSTRUCCIÓN	Instalaciones temporales	Suelo	Afectación de la calidad del suelo	Mantener la disposición correcta de las aguas residuales	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos (uno por cada 15 trabajadores) y el mantenimiento y limpieza debe ser mínimo dos veces por semana, para asegurar el funcionamiento correcto y la salud de los trabajadores.	Promotor/MIAMBIENTE/	Durante la etapa de construcción	Registros de alquiler y limpieza de baño portátiles	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Instalaciones temporales	Ruido	Aporte a los niveles actuales de ruido	Delimitar área de trabajo del Proyecto	Instalar vallas entorno al área de trabajo del proyecto (barreras acústicas), para mitigar los aportes de ruido generados por el Proyecto	Promotor/Municipio/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Vistas fotográficas, inspección en campo, resultados de mediciones de ruido ambiental	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Flora	Perdida de cobertura vegetal	Solicitar permiso el de Indemnización ecológico	Pago de compensación ambiental por eliminación de gramíneas para la construcción del edificio.	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cuente con el recibo de pago de Ministerio de Ambiente por indemnización ecológica.	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la calidad del suelo causados por la erosión	Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificación de equipos mecánicos y sustentación en informes	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la calidad del suelo causados por la erosión	El material removido de la preparación de terreno, deberá ser colocado fuera del paso de escorrentías y canales de agua.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar traslado de material extraído y/o removido por medio de facturas de la empresa contratada o por otros medios que lo corroboren	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Suelo	Afectación de la calidad del suelo por limpieza y remoción de la capa vegetal	Minimizar la pérdida de la calidad del suelo causados por la erosión	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos generados por la remoción de capa vegetal, desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, desechos comunes entre otros).	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Ruido	Aumento en los niveles de ruido por limpieza y adecuación del terreno	Mantener niveles bajos de ruido	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores cumplan	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Ruido	Aumento en los niveles de ruido por limpieza y adecuación del terreno	Mantener niveles bajos de ruido	Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Ruido	Aumento en los niveles de ruido por limpieza y adecuación del terreno	Mantener niveles bajos de ruido	Trabajar solo en horarios diurnos. Caso contrario, se deberá contar con el permiso correspondiente.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajos solo se realicen en horario diurnos para reducir molestar a los residentes del área	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Aire	Afectación a la Calidad de Aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Todo montículo o acumulación de materiales generados por la preparación del terreno deben ser cubiertos para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Cubrir con un plástico negro los materiales acumulados generados por la preparación del terreno	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Aire	Afectación a la Calidad de Aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m3 en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores utilicen su equipo de protección personal	B/. 3,600.00
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Aire	Afectación a la Calidad de Aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Aire	Afectación a la Calidad de Aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Movimiento de tierra	Aire	Afectación a la Calidad de Aire por limpieza y remoción de la capa vegetal	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Realizar mediciones de calidad de aire PM-10.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Informe de monitoreo	B/. 1,400.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	Obra civil y auxiliares	Suelo	Perdida de la calidad de Suelo	Evitar la contaminación del suelo	Contar con kits para el manejo de derrames	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Verificar que se cuente con el kits para el manejo de derrames de hidrocarburos	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Suelo	Perdida de la calidad de Suelo	Evitar la contaminación del suelo	Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites	Promotor/MIAMB IENTE,MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Verificación de equipos mecánicos y sustentación de informes	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Suelo	Perdida de la calidad de Suelo	Evitar la contaminación del suelo	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: escombros generados por la obra, desechos sólidos, desechos peligrosos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes entre otros)	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Suelo	Perdida de la calidad de Suelo	Mitigar los efectos causados por la erosión y sedimentación	Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuar las aguas pluviales y evitar que invadan áreas de trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.	Promotor/MIAMB IENTE	Durante fase de cimientos y fundaciones	Ver planos del proyecto / Inspección en campo	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Suelo	Perdida de la calidad de Suelo	Mitigar los efectos causados por la erosión y sedimentación	El material removido durante esta fase deberá ser colocado fuera del pase de escorrentías y canales de agua.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante fase de cimientos y fundaciones	Verificar facturas de la empresa contratada o por otros medios que lo corroboren	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor/ MIAMBIENTE/ MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor/ MIAMBIENTE/ MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Registros de mantenimiento de los equipos utilizados en la obra	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Trabajar solo en horarios diurnos. Caso contrario, se deberá contar con el permiso correspondiente.	Promotor/ MIAMBIENTE/ MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Verificar que los trabajos solo se realicen en horario diurnos para reducir molestar a los residentes del área	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Realizar mediciones de ruido ambiental.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar los resultados de los informes	B/. 1,250.00
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor/ MIAMBIENTE/ MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Verificar que se humedezcan las áreas	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Todo montículo o acumulación de materiales generados durante la fase de cimientos y fundaciones deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento y precipitación pluvial.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para reducir su levantamiento.	Promotor/ MIAMBIENTE/ MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Verificar que se cubran con lona los materiales como agregados	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor/ MIAMBIENTE/ MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Registros de mantenimiento de los equipos utilizados en la obra	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la Calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor/ MIAMBIENTE/ MINSA	Durante fase de cimientos y fundaciones	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Reducir el congestionamiento vehicular	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se coloquen las señalizaciones	B/. 1,000.00
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Reducir el congestionamiento vehicular	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Establecer comunicación con la comunidad afectada por el proyecto	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con la comunidades afectadas	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Reducir la obstrucción los drenajes pluviales	Una vez terminadas las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías. Esto será realizado con palas y una carretilla para recoger el material que se encuentre en las vías	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que las vías se encuentren libres de restos de lodo de camiones	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Seguridad Obrera	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Prevenir y reducir los accidentes laborales	Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas, cascos.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores utilicen su equipo de protección personal	B/. 3,000.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Seguridad Obrera	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Prevenir y reducir los accidentes laborales	Capacitar a los trabajadores sobre temas de seguridad ocupacional y medidas de mitigación de los impactos ambientales (manejo de residuos sólidos, control de derrame de hidrocarburos)	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	B/. 2,000.00
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Seguridad Obrera	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Prevenir y reducir los accidentes laborales	Disponer en las áreas de trabajo los números teléfonos de los bomberos más cercanos al área del proyecto y contar con un botiquín de primeros auxilios	Promotor/MIAMB IENTE,MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar en campo	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la calidad del aire	Reducir los impactos en la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se humedezcan las áreas	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la calidad del aire	Reducir los impactos en la calidad del aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la calidad del aire	Reducir los impactos en la calidad del aire	Todo montículo o acumulación de materiales para uso de la obra o generados por las actividades de construcción, deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cubran con lona los materiales	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la calidad del aire	Reducir los impactos en la calidad del aire	Realizar mediciones de calidad de aire PM-10	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Informe de monitoreo	B/. 1,400.00

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Aire	Afectación a la calidad del aire	Reducir los impactos en la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generado en el proyecto	Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generado en el proyecto	Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajos solo se realicen en horarios diurnos para reducir las molestias ocasionadas a los residentes del área.	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generado en el proyecto	No dejar las maquinarias encendidas mientras estas no se encuentren en uso	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar esta medida con inspecciones diarias	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generado en el proyecto	Realizar mediciones de ruido ambiental	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Verificar los resultados de los informes	B/. 1,250.00
CONSTRUCCION	Obra civil y auxiliares	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generado en el proyecto	Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal auditiva	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Registros de entrega de EPP	Incluido en el proyecto
Mantenimiento									
Operación	Mantenimiento	Suelo	Contaminación del Suelo	Manejo Apropiado de la infraestructura	Durante el periodo de operación del proyecto realizar inspecciones para verificar las condiciones del área de estacionamientos.	Promotor/ MIAMBIENTE	durante la etapa de operación	Verificar a través de inspecciones de campo las condiciones de los estacionamientos.	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
<b>Cierre Total de actividades a causa de final de la vida útil del proyecto o por razones fortuitas</b>									
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Trabajar solo en horarios diurnos	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Verificar que los trabajos todos se realicen en horarios diurnos para reducir las molestias ocasionadas a los residentes del lugar.	
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Aire	Afectación a la Calidad del Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor/MIAMB IENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verificar que se humedezcan las áreas	
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Aire	Afectación a la Calidad del Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor/MIAMB IENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Aire	Afectación a la Calidad del Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor/MIAMB IENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Suelo	Contaminación del Suelo	Manejo Apropriado de los desechos	Llevar los desechos sólidos o de construcción no peligrosos al relleno sanitario de Cerro Patacón	Promotor/MIAMB IENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verifica a través de los recibos, el depósito de los desechos en Cerro Patacón	

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable - Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto		Contaminación del Suelo	Manejo Apropiado de los desechos	Se evaluará la reutilización del caliche que se genere del proyecto.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verificar a través de inspecciones de campo	
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Programa de relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Establecer comunicación con la comunidad afectada por el desarrollo del proyecto.	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor/MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Confirmar la existencia de un encargado de recibir y manejar las comunicaciones con los vecinos y autoridades	Incluido en el proyecto
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Programa de relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Reducir el congestionamiento vehicular	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/MIAMBIENTE, ATTT	Durante etapa de abandono.	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto	Programa de relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Reducir la proliferación de vectores	Recolección completa de desechos y restos producto del abandono y demolición de la obra.	Promotor/MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Verificar la limpieza completa del área y documentar evidencia	Incluido en el proyecto
Total (B/.): 14,900.00									
** Los impactos generados por la obra no son significativos según su carácter, duración, riesgo de ocurrencia, reversibilidad, extensión de área, importancia y grado de perturbación.									



## **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.6. (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 estas, 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. 6 (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. 7 (Cronograma de ejecución) se indica el tiempo estimado de ejecución de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

**Tabla 7.** Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	PERIODO DE 3 MESES
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			<b>3</b>
Instalaciones temporales	Suelo	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos (uno por cada 15 trabajadores) y el mantenimiento y limpieza debe ser mínimo dos veces por semana, para asegurar el funcionamiento correcto y la salud de los trabajadores.	
Instalaciones temporales	Ruido	Instalar vallas entorno al área de trabajo del proyecto (barreras acústicas), para mitigar los aportes de ruido generados por el Proyecto	
Instalaciones temporales	Flora	Pago de compensación ambiental por eliminación de gramíneas para la construcción.	
Movimiento de tierra	Suelo	Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites.	
Movimiento de tierra	Suelo	El material removido de la preparación de terreno deberá ser colocado fuera del paso de escorrentías y canales de agua.	
Movimiento de tierra	Suelo	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos generados por la remoción de capa vegetal, desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, desechos comunes entre otros).	
Movimiento de tierra	Ruido	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	
Movimiento de tierra	Ruido	Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	
Movimiento de tierra	Ruido	Trabajar solo en horarios diurnos. Caso contrario, se deberá contar con el permiso correspondiente.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m <sup>3</sup> en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Realizar mediciones de calidad de aire PM-10.	

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	PERIODO DE 3 MESES
Obra civil y auxiliares	Agua	Todo el material removido, como sedimentos, escombros, lodo y demás materiales, no serán apilados o desechados a menos de 25 metros de drenajes pluviales.	
Obra civil y auxiliares	Agua	Capacitar al personal con las medidas para ahorrar el recurso hídrico durante todas las fases de construcción	
Obra civil y auxiliares	Agua	Utilizar dispositivos que permitan regular el flujo de agua necesario en mangueras durante la fase de preparación del terreno	
Obra civil y auxiliares	Suelo	Contar con kits para el manejo de derrames	
Obra civil y auxiliares	Suelo	Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites	
Obra civil y auxiliares	Suelo	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: escombros generados por la obra, desechos sólidos, desechos peligrosos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes entre otros)	
Obra civil y auxiliares	Suelo	Construir un sistema de drenajes adecuado para evacuar las aguas pluviales y evitar que invadan áreas de trabajo y áreas de fácil producción de sedimentación.	
Obra civil y auxiliares	Suelo	El material removido durante esta fase deberá ser colocado fuera del pase de escorrentías y canales de agua.	
Obra civil y auxiliares	Ruido	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	
Obra civil y auxiliares	Ruido	Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	
Obra civil y auxiliares	Ruido	Trabajar solo en horarios diurnos. Caso contrario, se deberá contar con el permiso correspondiente.	
Obra civil y auxiliares	Ruido	Realizar mediciones de ruido ambiental.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Todo montículo o acumulación de materiales generados durante la fase de cimientos y fundaciones deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento y precipitación pluvial.	

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	PERIODO DE 3 MESES
Obra civil y auxiliares	Aire	No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para reducir su levantamiento.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	
Obra civil y auxiliares	Aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	
Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	
Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	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.	
Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos.	
Obra civil y auxiliares	Relaciones con la comunidad	Una vez terminadas las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías. Esto será realizado con palas y una carretilla para recoger el material que se encuentre en las vías	
Obra civil y auxiliares	Seguridad Obrera	Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas, cascos.	
Obra civil y auxiliares	Seguridad Obrera	Capacitar a los trabajadores sobre temas de seguridad ocupacional y medidas de mitigación de los impactos ambientales (manejo de residuos sólidos, control de derrame de hidrocarburos)	
Obra civil y auxiliares	Seguridad Obrera	Disponer en las áreas de trabajo los números teléfonos de los bomberos más cercanos al área del proyecto y contar con un botiquín de primeros auxilios	
Obra civil y auxiliares	Aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	
Obra civil y auxiliares	Aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	
Obra civil y auxiliares	Aire	Todo montículo o acumulación de materiales para uso de la obra o generados por las actividades de construcción, deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	
Obra civil y auxiliares	Aire	Realizar mediciones de calidad de aire PM-10	

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	PERIODO DE 3 MESES
Obra civil y auxiliares	Aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	
Obra civil y auxiliares	Ruido	Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	
Obra civil y auxiliares	Ruido	Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	
<b>Etapas de operación del proyecto</b>			
Mantenimiento de instalaciones	Suelo	Durante el periodo de operación del proyecto realizar inspecciones para verificar las condiciones del área de estacionamientos.	
<b>Cierre Total de actividades a causa de final de la vida útil del proyecto o por razones fortuitas</b>			
Abandono del Proyecto	Ruido	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas	
Abandono del Proyecto	Ruido	Trabajar solo en horarios diurnos	
Abandono del Proyecto	Aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	
Abandono del Proyecto	Aire	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	
Abandono del Proyecto	Aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	
Abandono del Proyecto	Suelo	Llevar los desechos sólidos o de construcción no peligrosos a un sitio autorizado.	
		Se evaluará la reutilización del caliche que se genere del proyecto.	
Abandono del Proyecto	Programa de relaciones con la comunidad	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	
Abandono del Proyecto	Programa de relaciones con la comunidad	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.	
Abandono del Proyecto	Programa de relaciones con la comunidad	Recolección completa de desechos y restos producto del abandono y demolición de la obra.	

## 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 EslA Cat. I.

## **10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

El sitio en donde se desea realizar el proyecto es una zona urbana con influencia antropogénica. No obstante, de encontrarse alguna especie que requiera reubicación, se procederá con lo estipulado en el Anexo No. 4 -Plan de rescate de Fauna.

## **10.8 Plan de educación ambiental**

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

## **10.9 Plan de contingencia**

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

## **10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono**

El presente punto no es aplicable a los EslA 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 del proyecto **“ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER”** asciende a aproximadamente Catorce mil novecientos balboas con 00/ 100 (B/.14,900.00).

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 EslA Cat. I.

### **11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental**

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

### **11.2 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales**

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

### **11.3 Cálculos del VAN**

El presente punto no es aplicable a los EslA 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



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

12.1 Firmas debidamente notariadas

12.2 Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
José Espino 	Ingeniero Civil	Representante Legal
Gladys Barrios 	Ingeniera Ambiental	Coordinador del Estudio y Control de Calidad
IRC-070-2007 Aneth Mendieta 	Ingeniera Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
DEIA-IRC-080-2019 Jonathan Johnston 	Biólogo	Descripción del ambiente biológico
DEIA-IRC-014-2020 Masiel Caballero 	Ingeniera Forestal	Personal de apoyo (Coordinación de mediciones de línea base y Tabulación de encuestas informativas)

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A., empresa con registro de consultor IRC-006-14, cuyo representante legal es el Ing. José Espino con cédula de identidad 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.

**19 MAY 2021**

  
 Testigos  
  
 Testigos  
  
 Licdo. **Erick Barciela Chambers**  
 Notario Público Octavo



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.

**19 MAY 2021**

  
 Testigos  
  
 Testigos  
  
 Licdo. **Erick Barciela Chambers**  
 Notario Público Octavo





## **13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones:**

- El proyecto no genera impactos ambientales de carácter significativo.
- 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:**

- Cumplir con los Reglamentos, Decretos, Leyes y normas aplicables al tipo de actividad propuesta.
- 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 de Impacto Ambiental.
- 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.
- Documentar 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° 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.
- Contraloría General de la República. Panamá en cifras, Censo Nacional de 2010.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3era edición.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “Residencial Campo Verde”, 2018.

### **Páginas Web consultadas:**

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>

## **15 ANEXOS**

Anexo No.1: Documentos legales.

Anexo No. 2: Planos y mapas.

Anexo No. 3: Mediciones ambientales.

Anexo No. 4: Plan de rescate y reubicación de flora y fauna

Anexo No. 5: Encuestas informativas.



## **ANEXO No. 1 - DOCUMENTOS LEGALES**

Panamá, 23 de abril de 2020.

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 **"ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"**, el cual ha sido categorizado como categoría I. Dicho proyecto se ubica en el corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

El promotor del proyecto es **3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) **Folio No. 1095**, documento REDI 1422698, del Registro Público, cuya representación legal es ejercida por **ISRAEL MEZA REYES**, hombre, de nacionalidad mexicana, mayor de edad, con pasaporte de identidad personal número E14841408. Las oficinas del promotor se encuentran en Panamá Pacífico, PanAmerican Corporate Center Norte, Calle C final, edificio 9116, corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto será desarrollado en la Finca **No. 347384**, código de ubicación 8005, localizada en el Lote globopcc-008, corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste, propiedad de **LONDON & REGIONAL (PANAMA), S.A.**, quien otorgó autorización a **3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**, para el desarrollo del proyecto. El proyecto consiste en la construcción de una playa de 200 estacionamientos al aire libre, sin columnas, con sus accesos e interconexión con la playa de estacionamientos existentes, en un área de 7000 m<sup>2</sup>, para una adecuada ubicación de los vehículos de los colaboradores de 3M, de forma segura y en cumplimiento de la normativa aplicable a este tipo de proyecto. La finca antes mencionada cuenta con una superficie de 8 HAS 3570.75 m<sup>2</sup>, de los cuales serán utilizados 7000 m<sup>2</sup> para el desarrollo de este proyecto.

El documento que presentamos contiene 169 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: Ricardo Meneses, Número de teléfono 378 8215 | 6576 0630, email: rmeneses@mmm.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 impreso, una (1) copia impresa en blanco y negro y dos (2) copias digitales (CD's) del EsIA Categoría I.

Sin más por el momento,

Atentamente,



**Israel Meza Reyes**

Pasaporte de identidad personal No. E14841408

Representante Legal

3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.

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.

19 MAY 2021

Panamá



Testigos



Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**PAPEL NOTARIAL**  
**NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ**

0.8.00

**DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA**

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los veintitrés (23) días del mes de abril 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: **ISRAEL MEZA REYES**, hombre, de nacionalidad mexicana, mayor de edad, con pasaporte de identidad personal número E catorce millones ochocientos cuarenta y un mil cuatrocientos ocho (E14841408), en condición de Representante Legal de **3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) **Folio No. Mil noventa y cinco (1095)**, documento REDI un millón cuatrocientos veintidós mil seiscientos noventa y ocho (1422698) del Registro Público, con domicilio ubicado en Panamá Pacífico, PanAmerican Corporate Center Norte, Calle C final, edificio nueve mil ciento dieciséis (9116), corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste 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 **ISRAEL MEZA REYES**, hombre, de nacionalidad mexicana, mayor de edad, con pasaporte de identidad personal número E catorce millones ochocientos cuarenta y un mil cuatrocientos ocho (E14841408), Representante Legal de **3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**, sociedad anónima -----

**SEGUNDO:** Que **3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**, es promotora del proyecto denominado **"ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"**, a desarrollar en la finca número trescientos cuarenta y siete mil trescientos ochenta y cuatro (347384), código de ubicación número ocho mil cinco (8005), propiedad de **LONDON & REGIONAL(PANAMA), S.A.** Dicha finca tiene una extensión total de ocho hectáreas con tres mil quinientos setenta con setenta y cinco metros cuadrados (8 HAS 3570.75 m<sup>2</sup>), ubicada en el

17179

corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la construcción de una playa de doscientos (200) estacionamientos al aire libre, sin columnas, con sus accesos e interconexión con la playa de estacionamientos existentes, para una adecuada ubicación de los vehículos de los colaboradores de 3M, de forma segura y en cumplimiento de la normativa aplicable a este tipo de proyecto. El mismo será desarrollado dentro de un polígono de siete mil metros cuadrados (7000 m<sup>2</sup>) de la finca antes mencionada.

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

ISRAEL MEZA REYES

LUIS CASTRO

JORGE LUIS ESPINOSA

**GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**  
Notaria Pública Cuarta



## London & Regional

\*\*\* P A N A M A \*\*\*

International Business Park | Edificio 3835 | Piso 4 | Panamá Pacífico | Panamá, República de Panamá

LRP/MGE/046-2021

Panamá, 28 de abril de 2021.

Ingeniera

Marisol Ayola

Dirección Regional de Panamá Oeste

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Estimada Ing. Ayola:

Por medio de la presente yo, **HENRY KARDONSKI**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal/pasaporte número 8-229-2661, actuando en representación legal de **LONDON & REGIONAL (PANAMA), S.A.**, sociedad debidamente inscrita al Folio No. 549254, Documento REDI No. 1058454, de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, propietaria de la Finca No. 347384, código de ubicación 8005, localizada en el Lote globopcc-008, corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Autorizo a la empresa **3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.**, sociedad anónima debidamente inscrita en (Mercantil) Folio No. 1095, documento REDI 1422698, de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, a desarrollar el proyecto "**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**", en un área de siete mil metros cuadrados (7000 m<sup>2</sup>) ubicados dentro de la finca descrita anteriormente.

Atentamente,

  
**HENRY KARDONSKI**

Cédula de identidad personal 8-229-2661

Representante Legal

**LONDON & REGIONAL (PANAMA), S.A.**

Yo, Lcda. Dailys M. Zuñiga Grifo,  
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,  
Primer Suplente, con Cédula No. 8-516-2108,

### CERTIFICO:

Que dada a certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.G. Art. 835 C.J.). En virtud de identificación que se me presentó.

Panamá,

07 MAY 2021

  
Lcda. Dailys M. Zuñiga Grifo,  
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,  
Primer Suplente



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Henry Davld**  
**Kardonski Trajtman**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 14-MAR-1964  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+  
EXPEDIDA: 03-ABR-2016 EXPIRA: 03-ABR-2028



8-229-2661



Yo Lcdo. 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.

Panamá **19 MAY 2021**



Lcdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



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.



**19 MAY 2021**

Panamá

  
Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



28/5/2021

Sistema Nacional de Ingreso

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

No.

82115672

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	3M PANAMA PACIFICO,S. DE R.L. / 1422698-1-2021	<b>Fecha del Recibo</b>	28/5/2021
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	ACH	941131519	B/. 3.00
	ACH	941131519	B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total** B/. 353.00**Observaciones**

PAGO DE E.I.A., MAS PAZ Y SALVO 186327

Día	Mes	Año	Hora
28	05	2021	10:13:38 AM

Firma

*m.B***Nombre del Cajero** Maritza Blandford

IMP 1



28/5/2021

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 186327**

28/5/2021

Fecha de Emisión:

28	05	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

27	06	2021
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**3M PANAMA PACIFICO, S. DE R.L.**

28/5/2021

Representante Legal:

**ISRAEL MEZA**

06	2021
----	------

Inscrita

Tomo

1422698

Ficha

Folio

1

Imagen

Asiento

1095

Documento

Rollo

Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

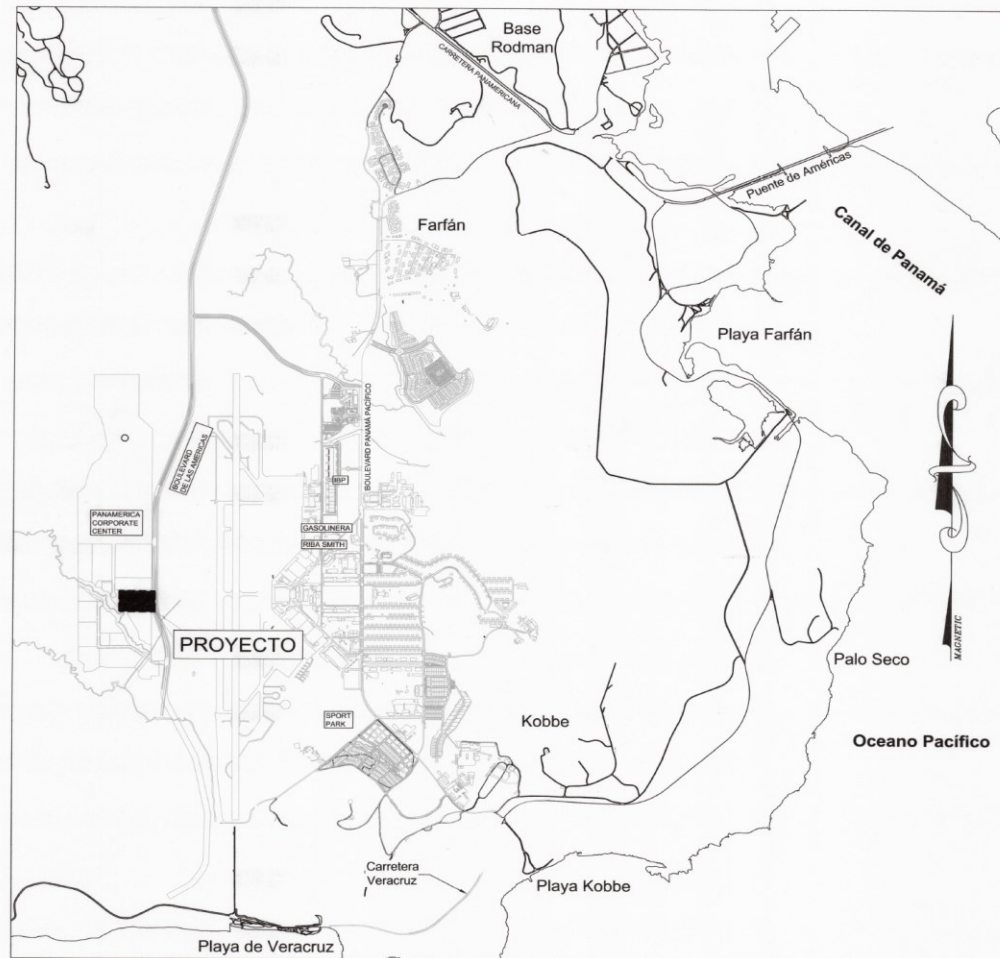
Firmado

Director Regional



## **ANEXO No. 2 – MAPAS, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS.**

# ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER PLANOS DE CONSTRUCCIÓN



LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA 1:20,000

## ÍNDICE

PLANO	Nº
PORTADA	1
PLANTA DE ALINEAMIENTOS	2
PLANTA DE REPLANTEO GEOMÉTRICO	3
PLANTA DE TERRACERÍA	4
PERFILES	5
SECCIONES TRANSVERSALES	6
PLANTA DE DRENAJE PLUVIAL	7
DETALLES DE DRENAJE PLUVIAL	8
PLANTA DE SEÑALIZACIÓN VIAL	9
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	10
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	11
PLANTA DE ILUMINACIÓN ELÉCTRICA	12
DETALLES DE ILUMINACIÓN	13



DATOS DE LA FINCA  
LOTE: 9100-9110  
FINCA: 347384  
DOC REE: 1903345  
PROPIETARIO: LONDON & REGIONAL PANAMA

26 ABR 2019  
PLAN N. 047-15

PLANO VISADO  
11 MAY 2019

RAFAEL A. DIAZ DE O.  
INGENIERO ELECTROMECANICO  
LICENCIA N. 2007-014-016  
FIRMA  
Ley 15 del 24 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ANA C. CERRUD RODRIGUEZ  
ARQUITECTA ESTRUCTURAL  
LICENCIA N. 2011-087-008  
FIRMA  
Ley 15 del 24 de Enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

JONATHAN GORRICHATEGUI T.  
Ingeniero Civil  
Licencia No 2008-006-136  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1969  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO:  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES  
PARA 3M DENTRO DEL  
PANAMERICA CORPORATE CENTER**  
PROPIETARIO:  
**LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A.**  
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:  
*[Signature]*

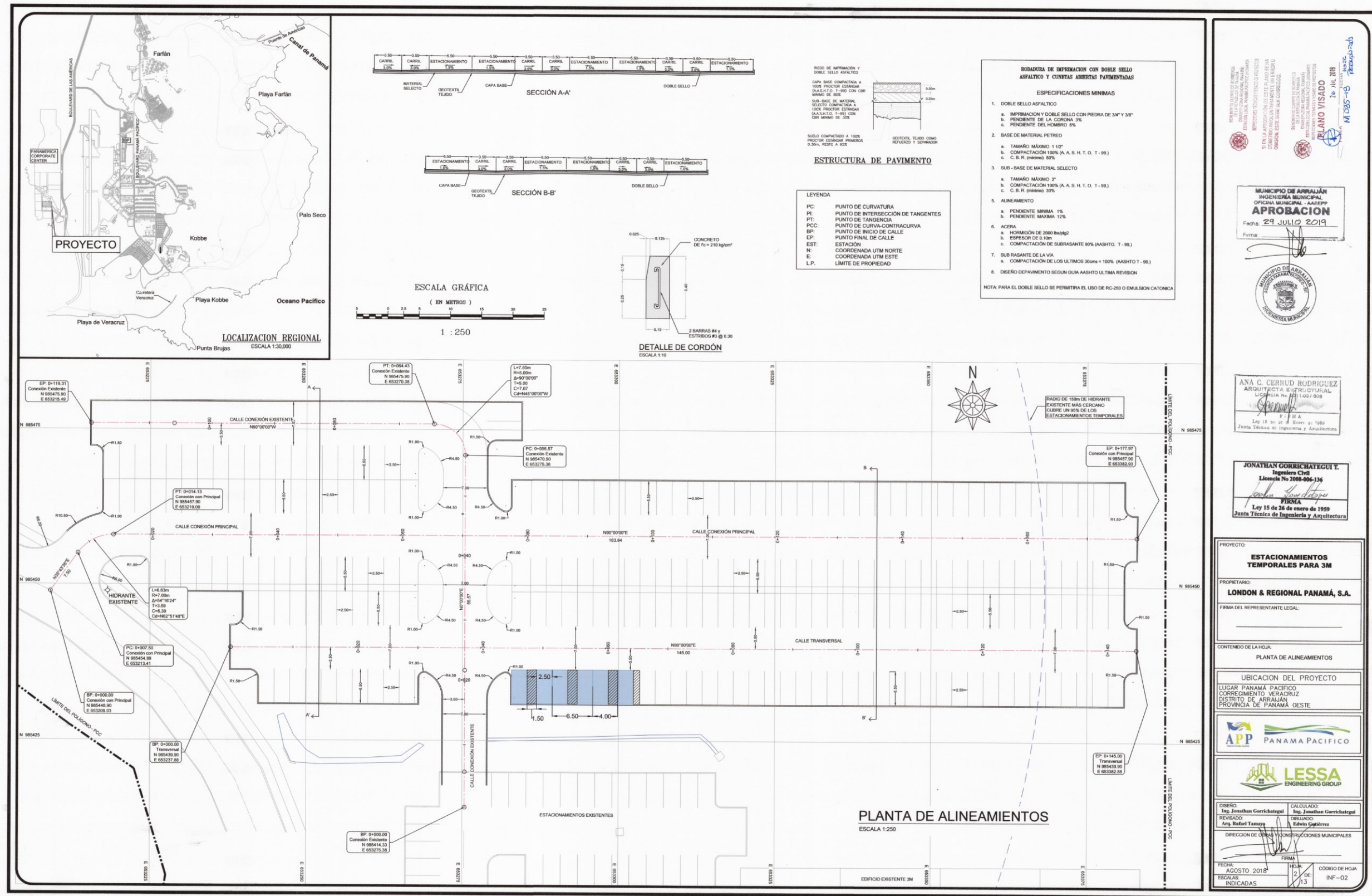
CONTENIDO DE LA HOJA:  
PORTADA

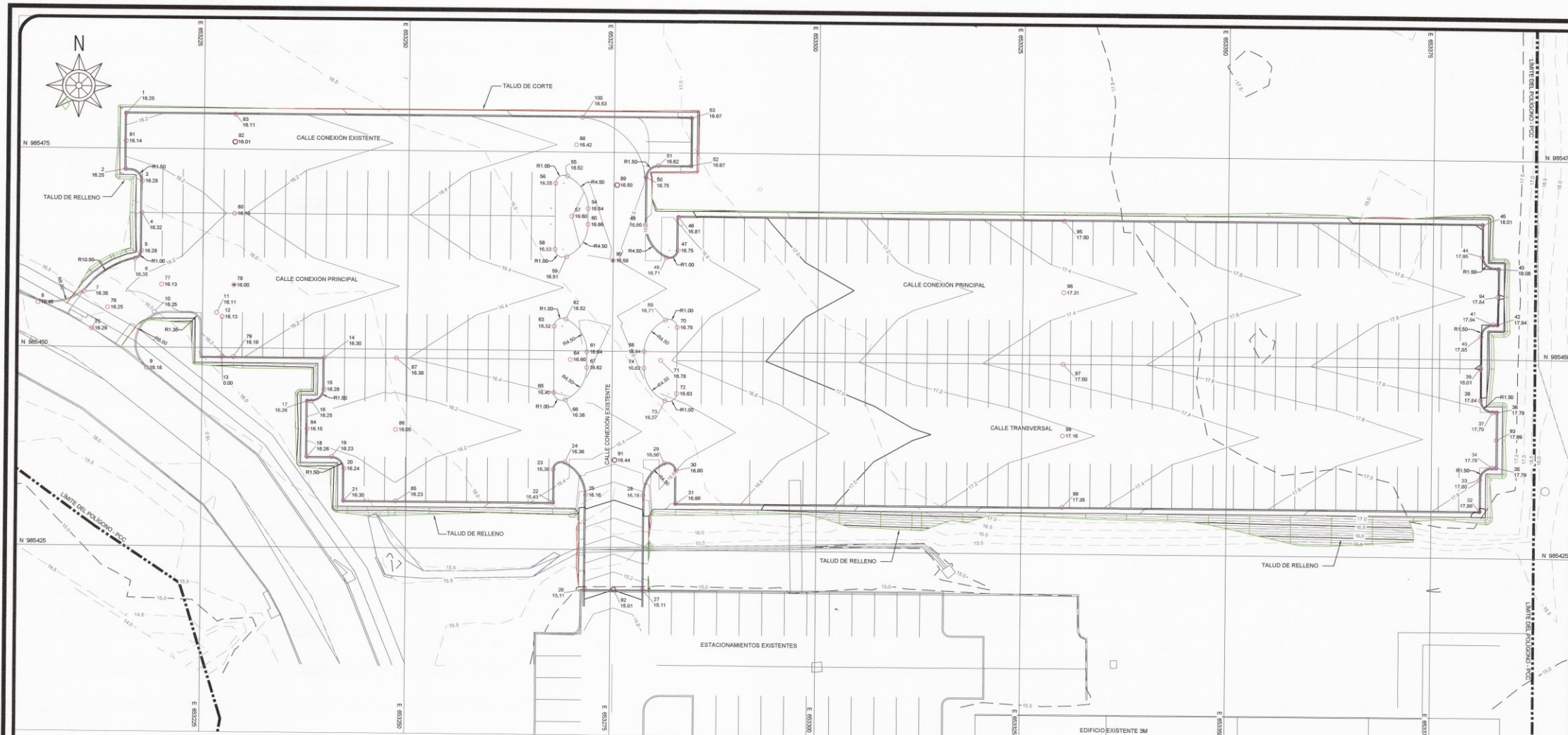
UBICACION DEL PROYECTO  
LUGAR PANAMA PACIFICO  
CORREGIMIENTO VERACRUZ  
DISTRITO DE ARRAIJAN  
PROVINCIA DE PANAMA OESTE

APP PANAMA PACIFICO

LESSA  
ENGINEERING GROUP

DISEÑO: Ing. Jonathan Gorrichategui  
REVISADO: Arg. Rafael Tamayo  
CALCULADO: Ing. Jonathan Gorrichategui  
DIBUJADO: Edwin Gutiérrez  
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
FECHA: MARZO 2019  
ESCALAS: INDICADAS  
FOLIO: 1 DE 13  
CÓDIGO DE HOJA: INF-01





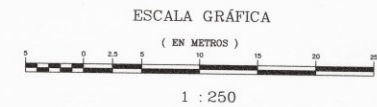
CUADRO DE PUNTOS			
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION
1	985479.40	653219.40	16.25
2	985473.40	653215.40	16.25
3	985470.90	653217.40	16.28
4	985466.90	653217.40	16.32
5	985462.10	653217.40	16.28
6	985461.13	653216.72	16.35
7	985456.96	653210.52	16.35
8	985455.53	653204.93	16.45
9	985447.42	653218.23	16.18
10	985444.40	653218.30	16.19
11	985444.40	653218.73	16.11
12	985443.90	653227.38	16.13
13	985443.90	653227.38	0.00
14	985443.90	653239.88	16.30
15	985444.90	653239.88	16.29
16	985443.40	653238.38	16.25
17	985443.40	653237.88	16.26
18	985436.40	653237.88	16.26
19	985436.40	653240.90	16.23
20	985434.90	653242.40	16.24

CUADRO DE PUNTOS			
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION
21	985430.90	653242.40	16.30
22	985430.90	653237.88	16.43
23	985430.90	653237.88	16.36
24	985435.95	653239.31	16.36
25	985431.88	653271.88	16.18
26	985419.98	653271.88	16.11
27	985419.98	653276.88	16.11
28	985431.88	653276.88	16.18
29	985435.95	653281.45	16.55
30	985435.95	653282.88	16.60
31	985436.90	653292.88	16.66
32	985430.90	653290.88	17.95
33	985434.90	653290.88	17.90
34	985436.40	653282.38	17.79
35	985436.40	653282.88	17.79
36	985443.40	653282.88	17.79
37	985443.40	653282.88	17.79
38	985444.90	653280.88	17.84
39	985448.90	653280.88	18.01
40	985452.90	653282.40	17.95

CUADRO DE PUNTOS			
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION
41	985454.40	653282.38	17.94
42	985454.40	653282.88	17.94
43	985461.40	653280.88	18.08
44	985462.90	653280.88	17.95
45	985466.90	653280.88	18.01
46	985466.90	653282.92	18.01
47	985462.74	653282.88	16.75
48	985461.84	653281.45	16.71
49	985465.90	653278.88	16.66
50	985471.90	653278.88	16.75
51	985473.40	653280.38	16.62
52	985473.40	653280.38	16.67
53	985479.40	653284.38	16.67
54	985467.90	653271.88	16.64
55	985471.97	653289.31	16.52
56	985471.08	653267.88	16.55
57	985466.90	653268.88	16.60
58	985462.74	653267.88	16.53
59	985461.84	653269.31	16.51
60	985465.90	653271.88	16.66

CUADRO DE PUNTOS			
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION
61	985469.90	653271.88	16.64
62	985463.97	653269.31	16.52
63	985463.98	653267.88	16.52
64	985468.90	653268.88	16.40
65	985444.74	653267.88	16.40
66	985443.84	653269.31	16.38
67	985447.90	653271.88	16.63
68	985450.00	653270.38	16.64
69	985463.97	653281.45	16.71
70	985463.98	653282.88	16.75
71	985468.90	653280.88	16.78
72	985464.74	653282.88	16.63
73	985463.98	653281.45	16.67
74	985447.90	653278.88	16.62
75	985462.33	653211.49	16.29
76	985454.58	653213.41	16.25
77	985457.90	653219.96	16.13
78	985457.90	653228.79	16.00
79	985448.90	653228.79	16.18
80	985465.90	653228.79	16.15

CUADRO DE PUNTOS			
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION
81	985475.90	653215.40	16.14
82	985475.90	653228.79	16.01
83	985479.40	653228.79	16.11
84	985439.90	653237.88	16.15
85	985439.90	653248.87	16.23
86	985439.90	653248.87	16.09
87	985448.90	653248.87	16.35
88	985475.90	653270.38	16.42
89	985475.90	653275.38	16.90
90	985481.40	653274.96	16.59
91	985436.90	653275.38	16.44
92	985419.98	653275.38	16.01
93	985439.90	653282.88	17.69
94	985467.90	653282.88	17.64
95	985465.90	653239.96	17.60
96	985467.90	653239.96	17.31
97	985468.90	653239.96	17.50
98	985439.90	653239.96	17.16
99	985430.90	653239.96	17.35
100	985479.27	653271.11	16.53



**MUNICIPIO DE ARRAIJÁN**  
 INGENIERIA MUNICIPAL - AAEPP  
**APROBACION**  
 Fecha: 29 JULIO 2019  
 Firma:

**MUNICIPIO DE ARRAIJÁN**  
 INGENIERIA MUNICIPAL  
**PLANO VISADO**  
 16 JUL 2019  
 M.035-13 H.000  
 Panamá

**ANA C. CERRUD RODRIGUEZ**  
 ARQUITETA ESTRUCTURAL  
 Licencia No 1497/908  
 Ley 15 de 26 de enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingenieros y Arquitectos

**JONATHAN GORRICHATEGUI T.**  
 Ingeniero Civil  
 Licencia No 2008-006-136  
 Ley 15 de 26 de enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingenieros y Arquitectos

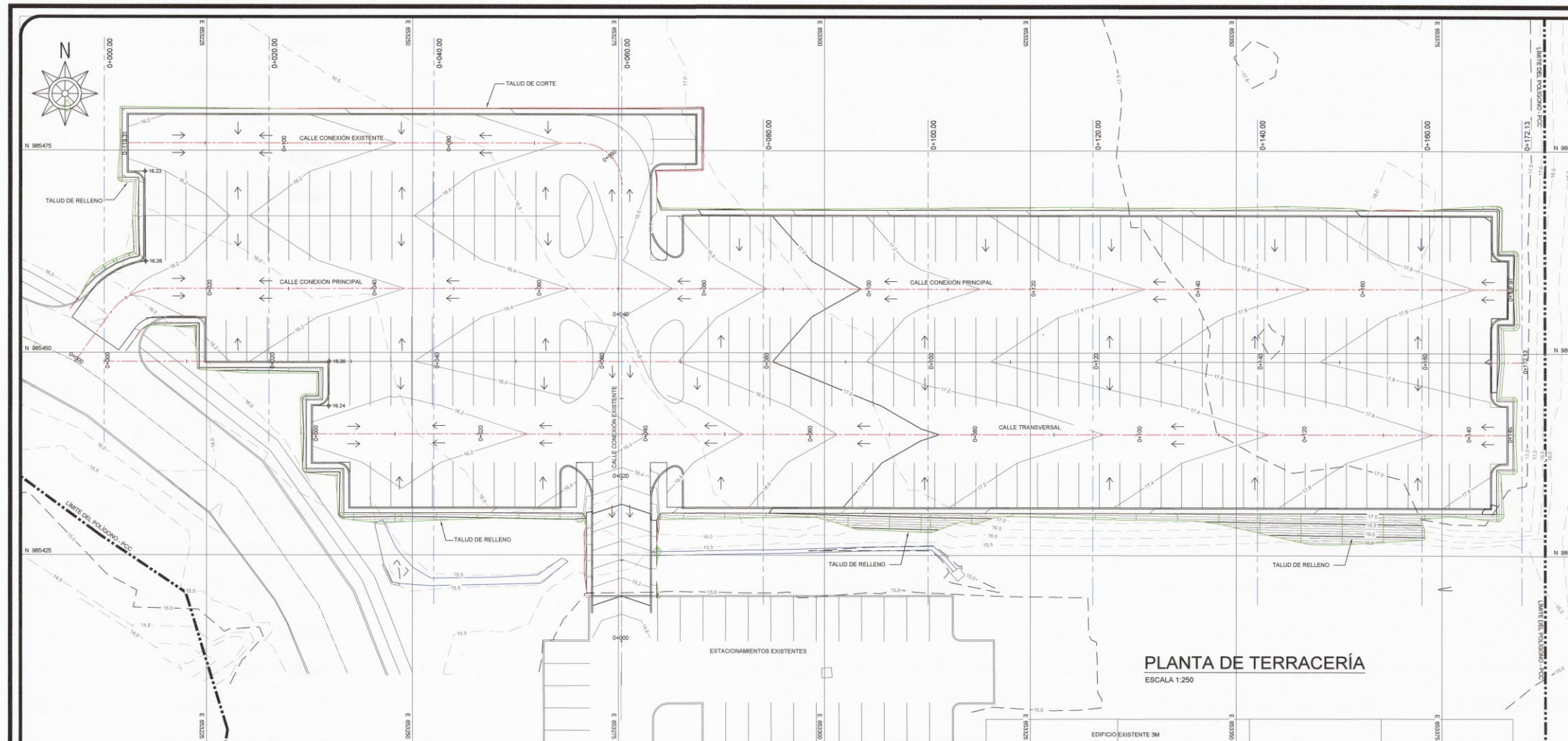
PROYECTO:  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**  
 PROPIETARIO:  
**LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A.**  
 FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:

CONTENIDO DE LA HOJA:  
 PLANTA DE REPLANTEO GEOMÉTRICO

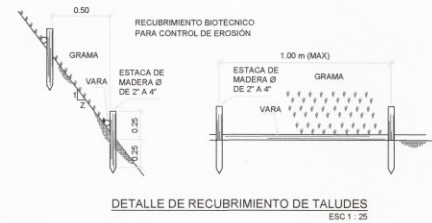
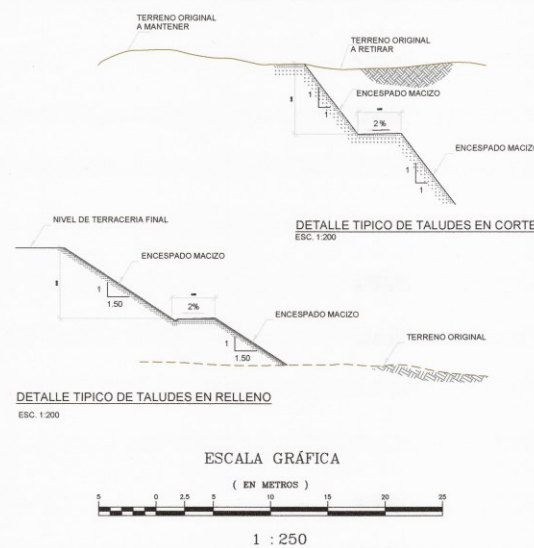
UBICACION DEL PROYECTO  
 LUGAR PANAMA PACIFICO  
 CORREGIMIENTO VERACRUZ  
 DISTRITO DE ARRAIJÁN  
 PROVINCIA DE PANAMA OESTE

DISEÑO: Ing. Jonathan Gorrichategui  
 REVISADO: Arq. Rafael Tamayo  
 CALCULO: Ing. Jonathan Gorrichategui  
 DIBUJADO: Dania Gutiérrez  
 DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
 FIRMA:

FECHA: AGOSTO 2018  
 ESCALAS: 1:250  
 INDICADAS: 3, 15, 15  
 CODIGO DE HOJA: INF-03



**PLANTA DE TERRACERÍA**  
ESCALA 1:250



ESTACION	AREA RELLENO	AREA CORTE	VOLUMEN RELLENO	VOLUMEN CORTE	RELLENO ACUMULATIVO	CORTE ACUMULATIVO	VOLUMEN NETO
0+000.00	0.83	4.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.48	12.60	11.15	169.87	11.15	169.87	158.72
0+040.00	0.71	19.18	11.82	317.77	23.08	487.65	464.57
0+062.81	0.00	35.77	8.08	626.60	31.15	1114.25	1083.10
0+080.00	0.37	18.36	3.16	465.34	34.31	1579.60	1545.28
0+100.00	1.92	15.69	22.84	340.44	57.15	1920.03	1862.88
0+120.00	0.60	16.87	25.15	325.58	82.29	2245.61	2163.32
0+140.00	1.07	16.03	16.89	329.01	99.89	2374.62	2479.64
0+160.00	0.49	17.94	15.56	339.73	114.95	2514.35	2796.80
0+172.13	0.00	0.00	2.94	106.83	117.49	3023.16	2905.69

- NOTAS:**
1. ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA EL CONTRATISTA DEBE COORDINAR CON TODAS LAS ENTIDADES DE SERVICIOS PÚBLICOS EL INICIO DE LOS TRABAJOS.
  2. EL MATERIAL PARA RELLENO DEBE CUMPLIR CON LA NORMA AASHTO M57.
  3. TODOS LOS TALUDES SERÁN REVESTIDOS CON GRAMA.
  4. LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA DEBERÁN CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES DEL MOP:
    - a. CAPÍTULO 2 "LIMPIEZA Y DESRAÍQUE O DESMONTES".
    - b. CAPÍTULO 5 "EXCAVACIÓN".
    - c. CAPÍTULO 30 "CONTROL DE EROSIÓN".
    - d. CAPÍTULO 65 "REUBICACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS".

**CUADRO DE NOTAS**

1. SISTEMA DE COORDENADAS UTM NAD 27
2. LAS UNIDADES LINEALES ESTÁN DADAS EN METROS (m).
3. LAS CURVAS DE NIVEL EN PLANTA INDICAN NIVELES DE RASANTE O PARTE SUPERIOR DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.
4. EL CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRA SE HIZO EN BASE A UNA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO DE 0.50m DE ESPESOR.
5. MOVIMIENTO DE TIERRA CALCULADO POR MÉTODO DE ÁREA PROMEDIO



**MOVIMIENTO DE TIERRA**  
CORTE = 3,023 m³  
RELLENO = 117 m³

EN EL MOVIMIENTO DE TIERRA NO ESTAN CONTEMPLADOS LOS FACTORES DE COMPACTACION NI ABULTAMIENTO, EL VOLUMEN ES GEOMETRICO

INCLUYE EL CORTE PARA EL CAJON DE ESTRUCTURA DE CALLE ASUMIENDO 0.40M DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

DATOS DE LA FINCA

LOTE: 9100-9110  
FINCA: 347384  
DOC. REGI: 1980245  
PROPIETARIO: LONDON & REGIONAL PANAMA

REVISADO: AYO, RAFAEL TAMAYO  
DISEÑO: ING. JONATHAN GORRICHATEGUI  
DIRECCION DE OBRAS Y SERVICIOS MUNICIPALES

FECHA: AGOSTO 2018  
ESCALAS: INDICADAS

PLANOS VISADO  
26 JUL 2019  
NOS-16

MUNICIPIO DE ARRAIJAN  
INGENIERIA MUNICIPAL  
OFICINA MUNICIPAL - A-APP  
**APROBACION**  
Fecha: 29 JULIO 2019  
Firma: [Firma]

ANA C. CERRUD RODRIGUEZ  
ARQUITECTA ENTRENADA  
LUGAR: 1011407 919  
Firma: [Firma]  
Ley 18 del 26 de febrero de 1980  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

JONATHAN GORRICHATEGUI T.  
Ingeniero Civil  
Licencia No 2008-006-136  
Firma: [Firma]  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO:  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**

PROPIETARIO:  
**LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A.**

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:

CONTENIDO DE LA HOJA:  
PLANTA DE TERRACERÍA  
MOVIMIENTO DE TIERRA

UBICACION DEL PROYECTO  
LUGAR: PANAMA PACIFICO  
CORRECTOR VIAL  
DISTRITO DE ARRAIJAN  
PROVINCIA DE PANAMA OESTE

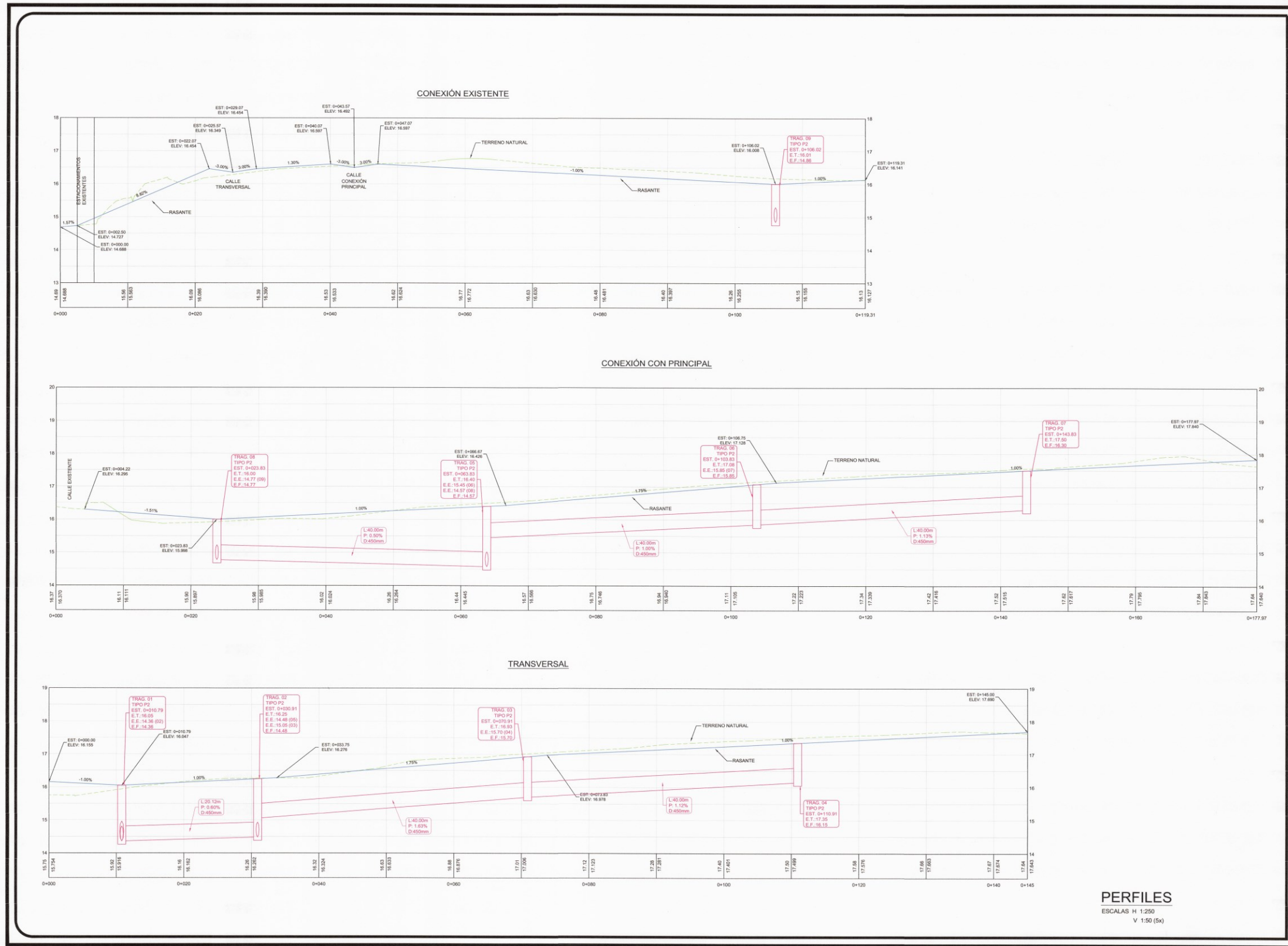
APP PANAMA PACIFICO

LESSA ENGINEERING GROUP

FECHA: AGOSTO 2018  
ESCALAS: INDICADAS

HOJA: 4  
13

CODIGO DE HOJA: INF-04



**26 ABR 2018**

Piano No. 047-13

**MUNICIPIO DE ARRAIJÁN**  
INGENIERIA MUNICIPAL - AACEPT  
**APROBACION**  
Fecha: 29 JULIO 2019  
Firma: [Firma]

**MUNICIPIO DE ARRAIJÁN**  
INGENIERIA MUNICIPAL - AACEPT  
**APROBACION**  
Fecha: 29 JULIO 2019  
Firma: [Firma]

**ANA C. CERRUD RODRIGUEZ**  
ARQUITECTA EN TEJESTRAL  
Licencia No. 21123/008  
Ley 15 del 26 de febrero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**JONATHAN GORRICHATEGUI T.**  
Ingeniero Civil  
Licencia No. 2008-006-136  
Firma: [Firma]  
Ley 15 del 26 de febrero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**PROYECTO:**  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**

**PROPIETARIO:**  
**LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A.**

**FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:**  
[Firma]

**CONTENIDO DE LA HOJA:**  
PERFILES  
UBICACION DEL PROYECTO  
LUGAR PANAMA PACIFICO  
CORREGIMIENTO VERACRUZ  
DISTRITO DE ARRAIJÁN  
PROVINCIA DE PANAMA OESTE

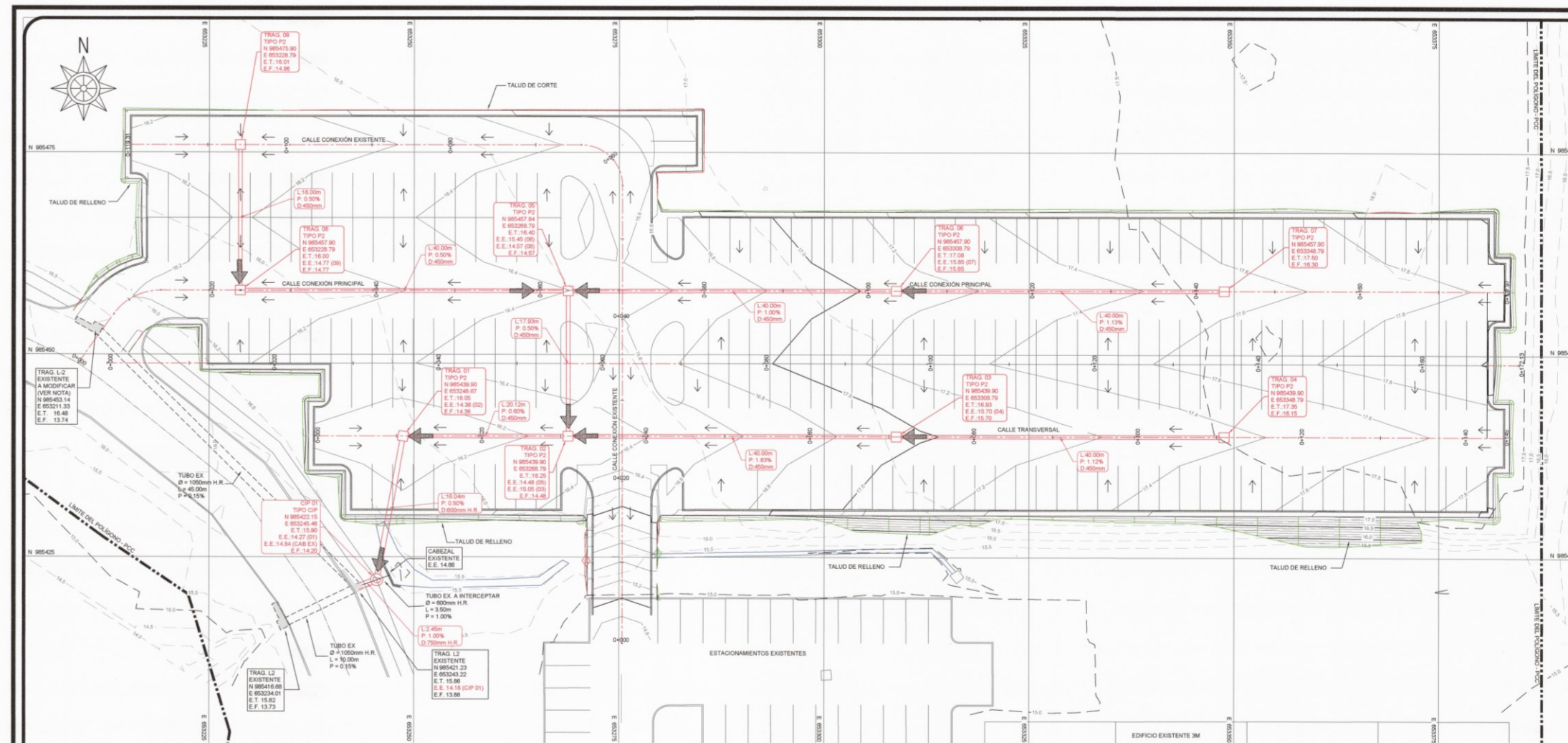
**APP PANAMA PACIFICO**

**LESSA ENGINEERING GROUP**

**DISEÑO:** Ing. Jonathan Gorrichategui  
**REVISADO:** Arq. Rafael Tamayo  
**CALECULADO:** Ing. Jonathan Gorrichategui  
**REVISADO:** Arq. Rafael Tamayo  
**DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES**

**FECHA:** MARZO 2018  
**ESCALAS:** INDICADAS  
**HOJA:** 5 DE 13  
**CODIGO DE HOJA:** INF-05





**PLANTA DE SISTEMA PLUVIAL**  
ESCALA 1:250

**LEYENDA**

EST:	ESTACION
ELEV:	ELEVACION
N:	COORDENADA UTM NORTE
E:	COORDENADA UTM ESTE
L.P.	LINEA DE PROPIEDAD
L.T.	ELEVACION DE TAPA
L.E.	ELEVACION DE ENTRADA
L.F.	ELEVACION DE FONDO
L.S.	ELEVACION DE SALIDA
L.	LONGITUD
P.	PENDIENTE
D.	DIAMETRO
mm	MILIMETROS
H.R.	HORMIGON REFORZADO

**TABLA DE CONVERSION**

450 mm	=	18"
600 mm	=	24"
750 mm	=	30"
1050 mm	=	42"



**NOTAS DE MODIFICACION DE TRAGANTE EXISTENTE EN CALLE CONEXION CON PRINCIPAL**

- SE MODIFICARA EL TRAGANTE EXISTENTE TIPO L-2 PARA CONVERTIRLO EN TRAGANTE TIPO P-2 A NIVEL DE RASANTE
- SE DEMOLERAN LAS CELDAS DEL TRAGANTE L-2
- SE MANTENDRA EL RESTO DE LA ESTRUCTURA Y LA TUBERIA QUE SALE DE LA CALA NO SE MODIFICARA NI EL NIVEL DE FONDO DE LA MISMA

- CUADRO DE NOTAS**
- SISTEMA DE COORDENADAS UTM NAD 27
  - LAS UNIDADES LINEALES ESTAN DADAS EN METROS (m)
  - TODO LOS TRABAJOS SE REALIZARAN EN SERVIDUMBRE, NO SE AFECTARAN LAS CALLES PRINCIPALES DE CIRCULACION
  - LAS TUBERIAS SERAN DE PLASTICO CORRUGADO DEL TIPO PVC DE PARED ESTRUCTURADA Y DEBERAN CUMPLIR CON ASTM D-1785 Y ASTM F949
  - LAS TUBERIAS PLASTICAS SE DEBERAN INSTALAR DE ACUERDO CON ASTM D 2321
  - LAS TUBERIAS SERAN DE HORMIGON REFORZADO CLASE III, CON UNION ESPIGA CAMPANA Y DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C78M
  - TODAS LAS DE HORMIGON REFORZADO SE DEBERAN INSTALAR DE ACUERDO CON ASTM C 1479

**DATOS DE LA FINCA**

LOTE: 8100/0110  
FINCA: 347394  
DOC RED: 980345  
PROPIETARIO: LONDON & REGIONAL PANAMA

**PLANO VISADO**  
14 JUL 2019  
11025-18

**MUNICIPIO DE ARRAIJAN**  
INGENIERIA MUNICIPAL - AASEPP  
**APROBACION**  
Fecha: 29 JULIO 2019  
Firma: [Firma]

**ANA C. CENRUD RODRIGUEZ**  
ARQUITECTA ESTUDIAL  
Licencia No. 0011497-018  
Ley 15 de 20 de mayo de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**JONATHAN GORRICHATEGUI T.**  
Ingeniero Civil  
Licencia No. 2006-006-136  
Firma: [Firma]  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**PROYECTO:**  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**

**PROPIETARIO:**  
**LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A.**

**FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:**

**CONTENIDO DE LA HOJA:**  
PLANTA DE DRENAJE PLUVIAL

**UBICACION DEL PROYECTO:**  
LUGAR: PANAMA PACIFICO  
CORREGIMIENTO: VERACRUZ  
DISTRITO: DE ARRAIJAN  
PROVINCIA: DE PANAMA OESTE

**APP PANAMA PACIFICO**

**LESSA ENGINEERING GROUP**

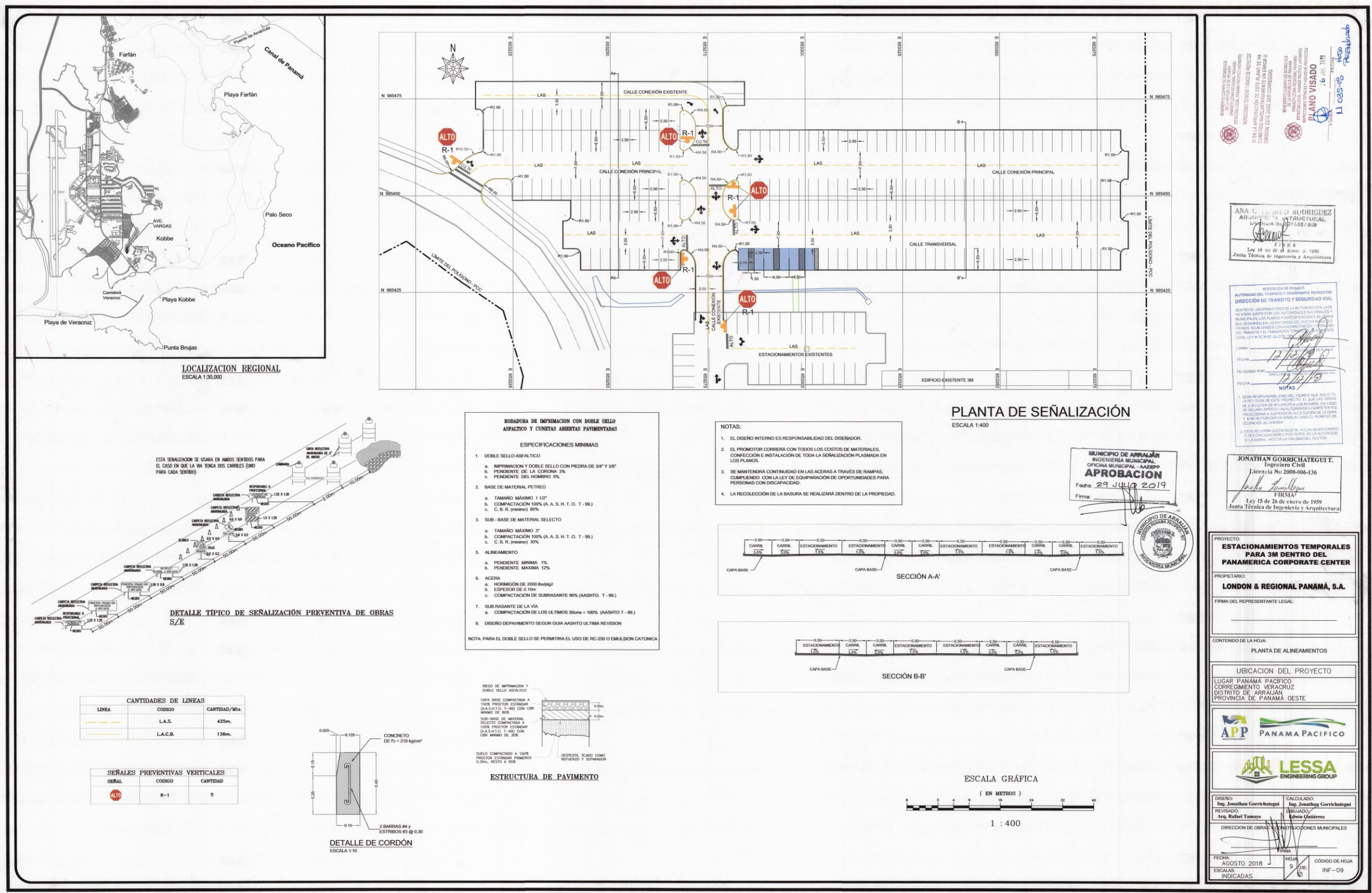
**DISEÑO:** Ing. Jonathan Gorrichategui  
**REVISADO:** Any. Rafael Tamayo  
**CALCULADO:** Ing. Jonathan Gorrichategui  
**ELABORADO:** Yohán Gutiérrez

**DIRECCION DE OBRAS:** [Firma]  
**COORDINADOR MUNICIPAL:** [Firma]

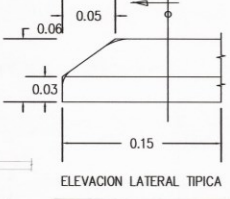
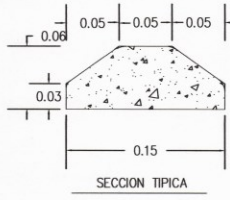
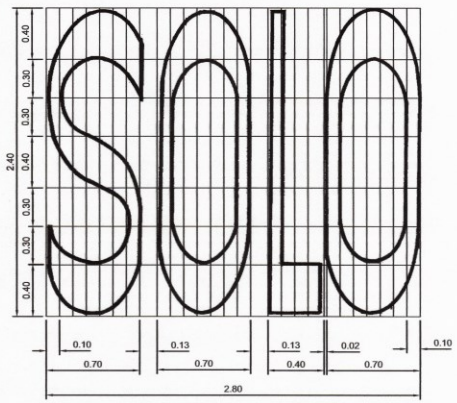
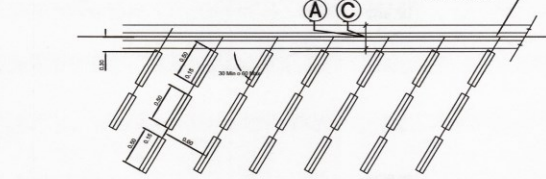
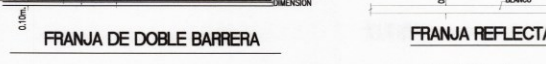
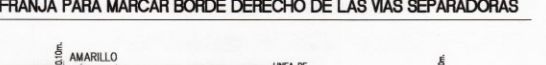
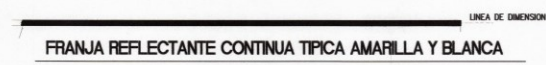
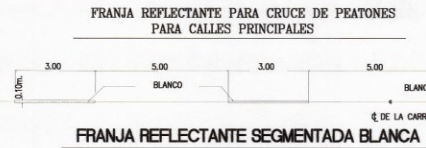
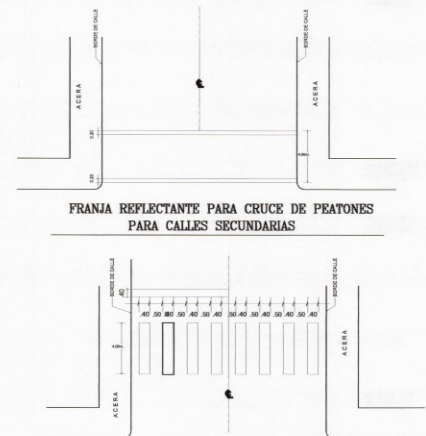
**FECHA:** AGOSTO 2018  
**ESCALAS:** INDICADAS

**HOJA:** 7 DE 13  
**CODIGO DE HOJA:** INF-07

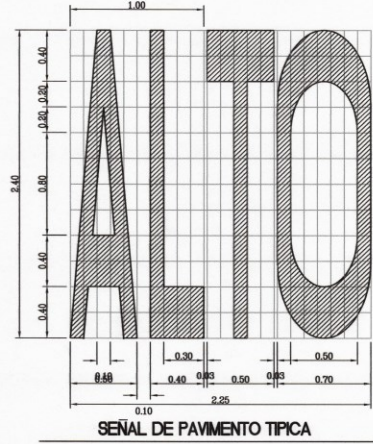
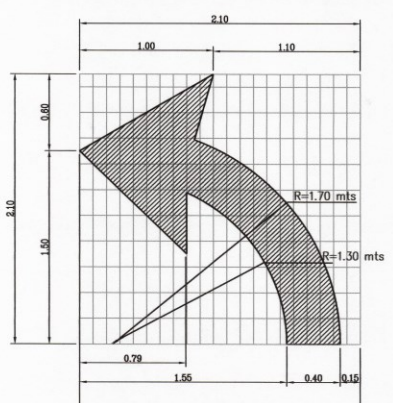






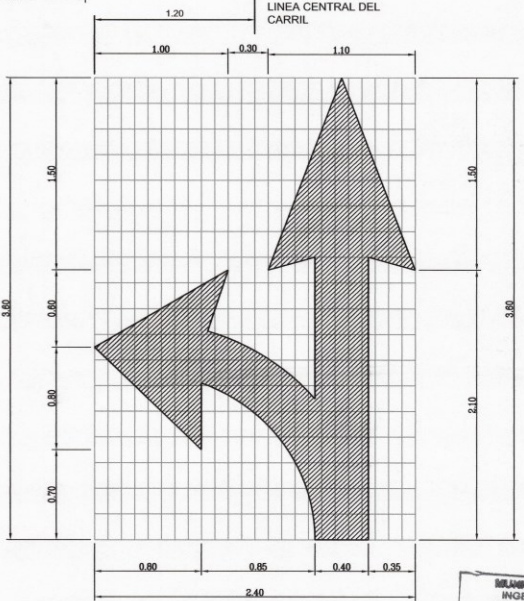
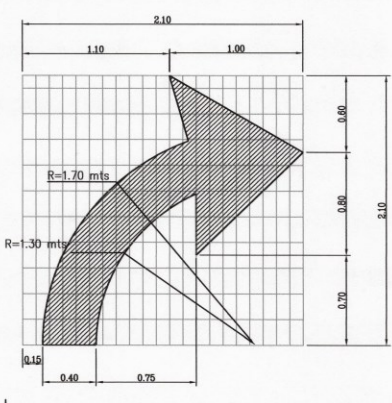
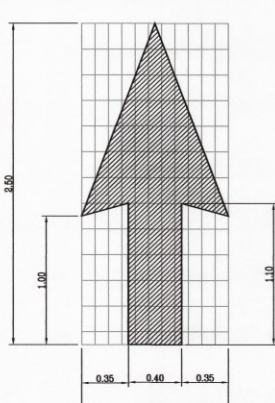


OBSTACULO TIPICO PREFABRICADO DE HORMIGON DE .062 mm. DE ALTO

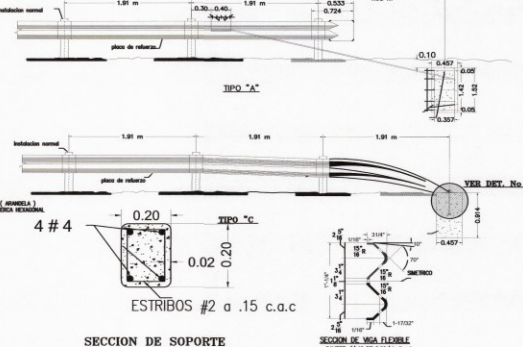
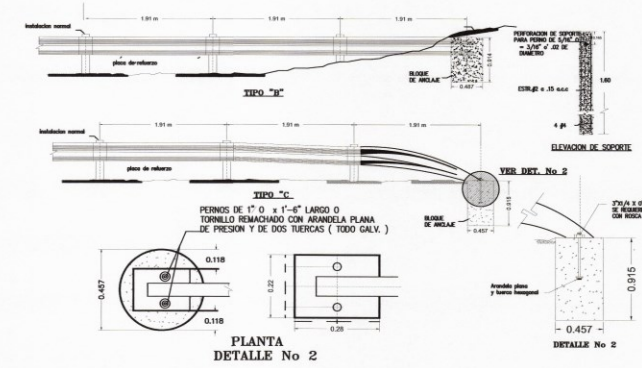
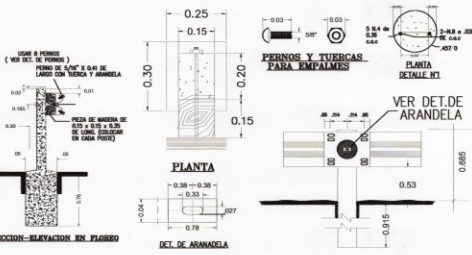


FLECHAS Y LETRAS TÍPICAS PARA EL SEÑALAMIENTO EN EL PAVIMENTO

REFLECTANTES BLANCOS



MUNICIPIO DE ARRAIJAN  
INGENIERIA MUNICIPAL - AASEPP  
**APROBACION**  
Fecha: 29 JULIO 2019  
Firma: [Signature]



REPUBLICA DE PANAMA  
AUTORIDAD DEL TRAFICO Y TRANSPORTES TERRESTRE  
DIRECCION DE TRAFICO Y SEGURIDAD VIAL  
DISEÑO DE LAS ATRILACIONES DE LA AUTOMOVILISTA DE  
REVISAR JUNTO CON LAS AUTORIDADES NACIONALES Y  
MUNICIPALES, LOS TRABAJOS Y PROYECTOS DE OBRAS  
QUE DESARROLLEN LAS ENTIDADES DEL SECTOR PUBLICO O  
PRIVADO, RECOMENDANDO LA APROPRIACION, CORRECCION  
DEL TRAFICO Y EL TRANSPORTE TERRESTRE, EN EL  
TOTAL, LEY 16 DE JULIO DE 1960.

ANA C. LÓPEZ RODRIGUEZ  
ARQUITECTA E INGENIERA  
LICENCIADA No. 6011087/008  
FIRMA  
Ley 16 del 26 de Enero de 1960  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

29 JUL 2019  
H 03:46  
[Signature]

REPUBLICA DE PANAMA  
AUTORIDAD DEL TRAFICO Y TRANSPORTES TERRESTRE  
DIRECCION DE TRAFICO Y SEGURIDAD VIAL  
DISEÑO DE LAS ATRILACIONES DE LA AUTOMOVILISTA DE  
REVISAR JUNTO CON LAS AUTORIDADES NACIONALES Y  
MUNICIPALES, LOS TRABAJOS Y PROYECTOS DE OBRAS  
QUE DESARROLLEN LAS ENTIDADES DEL SECTOR PUBLICO O  
PRIVADO, RECOMENDANDO LA APROPRIACION, CORRECCION  
DEL TRAFICO Y EL TRANSPORTE TERRESTRE, EN EL  
TOTAL, LEY 16 DE JULIO DE 1960.

ANA C. LÓPEZ RODRIGUEZ  
ARQUITECTA E INGENIERA  
LICENCIADA No. 6011087/008  
FIRMA  
Ley 16 del 26 de Enero de 1960  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

29 JUL 2019  
H 03:46  
[Signature]

JONATHAN GORRICHATEGUI T.  
Ingeniero Civil  
Licencia No 2008-006-136  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO:  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**

PROPIETARIO:  
**LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A.**

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:  
[Signature]

CONTENIDO DE LA HOJA:  
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

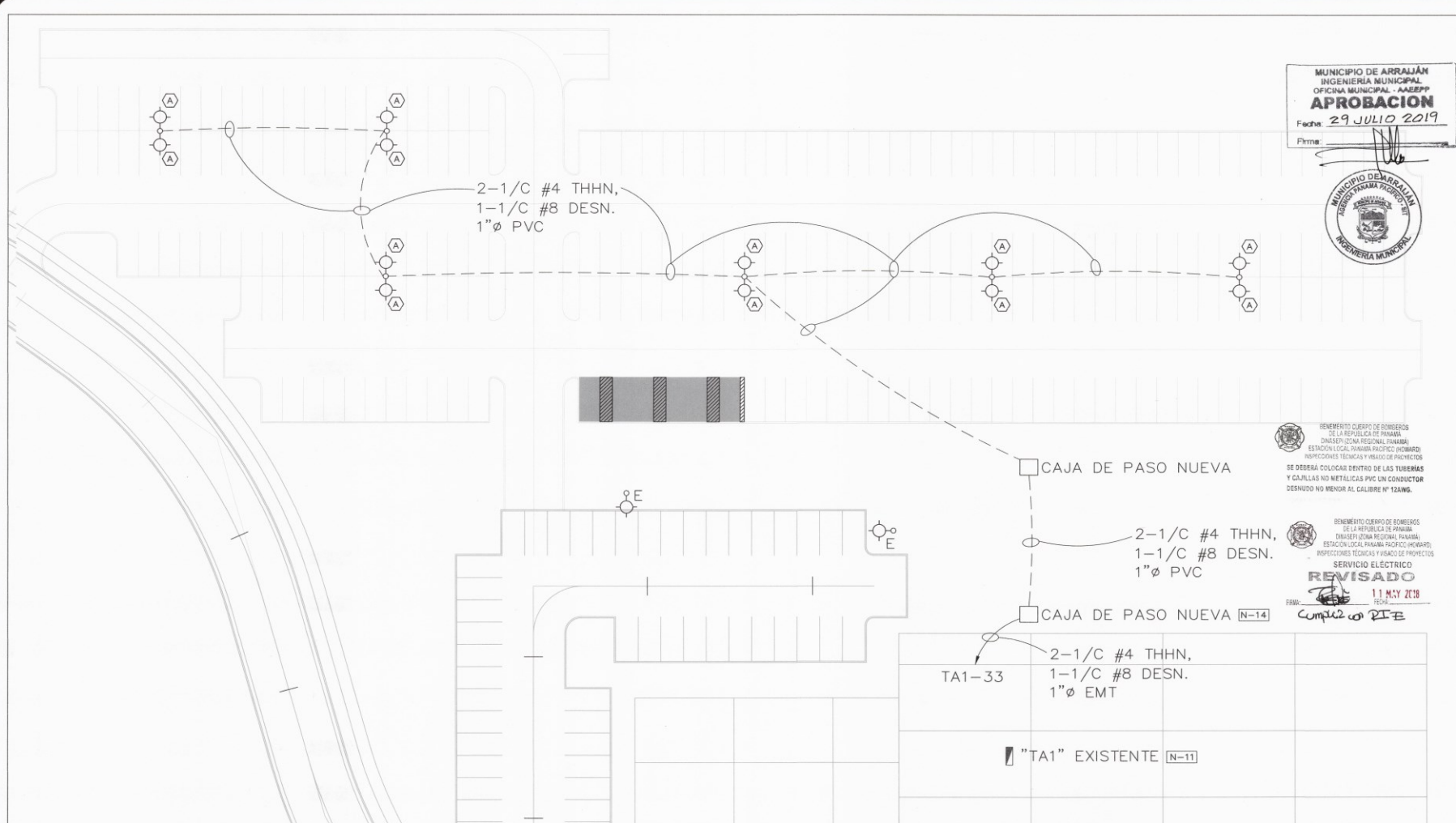
UBICACION DEL PROYECTO  
LUGAR PANAMA PACIFICO  
CORRECTORIO VERACRUZ  
DISTRITO DE ARRAIJAN  
PROVINCIA DE PANAMA OESTE

APP PANAMA PACIFICO

LESSA ENGINEERING GROUP

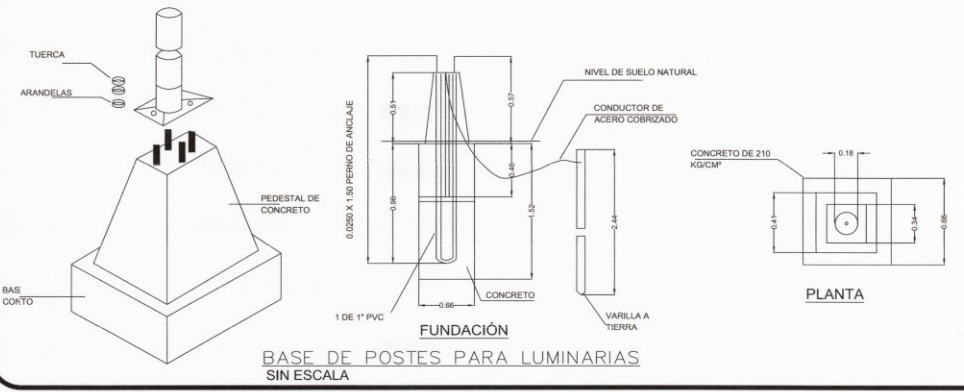
DISEÑO:  
Ing. Jonathan Gorrichategui  
REVISADO:  
Arq. Rafael Tamayo  
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
FECHA:  
MARZO 2018  
ESCALAS:  
INDICADAS

CALCULADO:  
Ing. Jonathan Gorrichategui  
DISEÑADO:  
Rafael Gorrichategui  
FIRMA  
CÓDIGO DE HOJA  
INF-10



PLANTA DE ILUMINACIÓN DE NUEVOS ESTACIONAMIENTOS  
ESCALA: 1 : 300

LISTADO DE LUMINARIAS					
TI	FOCO		VOLTIOS	DESCRIPCIÓN	CATÁLOGO NO.
	No.	CLASE			
2	LED	181	277	LUMINARIAS TIPO LED PARA ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS CON POSTE DE 25" Y ARREGLO DOBLE EN 180°, 18000 LUMENS MÍNIMO, 4000K (CRI 70), CON FOTOSENSOR INCORPORADO, 24 LEDS, CON DISTRIBUCIÓN T3, LISTADA UL1598.	HUBBELL ASL-18-2X-N-T3-7PR-S25 O IGUAL



TABLERO: "TA1" (EXISTENTE)			VOLTAJE: 480/277 VOLTIOS			HILOS: 4 FASES: 3ø			CAPACIDAD: 200 AMPERIOS					
			ÁREA DE FABRICACIÓN			18 KAIC			MONTAJE: ADOSADO					
VOLTIOS-AMPERIOS			DESCRIPCIÓN			DISYUNTOR			VOLTIOS-AMPERIOS					
øA	øB	øC		øA	øB	øC	øA	øB	øC	øA	øB	øC		
3380			UMA's 1er PISO	20	1	1	2	1	20	UMA's 1er PISO	3570			
	3680		UMA's 1er PISO	20	1	3	4	1	20	UMA's 1er PISO		3180		
		100	CTROL UMA's 1er PISO	20	1	5	6	1	20	CTROL UMA's 2do PISO		100		
3990			UMA's 2do PISO	20	1	7	8	1	20	UMA's 2do PISO	3990			
	4180		UMA's 2do PISO	20	1	9	10	1	20	UMA's 2do PISO		3190		
		3260	LUZ OFICINAS 1er PISO	20	1	11	12	1	20	LUZ OFICINAS 1er PISO		2290		
3040			LUZ OFICINAS 1er PISO	20	1	13	14	1	20	LUZ OFICINAS 1er PISO		3140		
	2540		LUZ OFICINAS 2do PISO	20	1	15	16	1	20	LUZ OFICINAS 2do PISO		2640		
		3080	LUZ OFICINAS 2do PISO	20	1	17	18	1	20	LUZ OFICINAS 2do PISO		2480		
3340			LUZ OFICINAS 2do PISO	20	1	19	20				2300			
	2160		ILUMINACIÓN EXTERIOR	20	1	21	22	3	20	ASCENSOR		2300		
		2160	ILUMINACIÓN EXTERIOR	20	1	23	24					2300		
3240			ILUMINACIÓN EXTERIOR	20	1	25	26	1	20	ILUMINACIÓN EXTERIOR	2460			
	200		ILUMINACIÓN ESCALERA	20	1	27	28	1	20	ILUMINACIÓN ESCALERA		200		
		100	ILUMINACIÓN ASCENSOR	20	1	29	30	1	20	LETREROS LUMINICOS		1200		
1080			ILUMINACIÓN EXTERIOR	20	1	31	32	1	20	LETREROS LUMINICOS	1200			
	2200		LUZES NUEVOS ESTAC.	20	1	33	34	1	20	LETREROS LUMINICOS		1200		
				20	1	35	36	1	20	LETREROS LUMINICOS		1200		
						37	38							
						39	40							
						41	42							
18070	14960	8700				SUB - TOTALES						16660	12710	9570
34730	27670	18270	VA/FASE TOTALES			ALIMENTADOR: 4-1/2" ø #10 (Cu) THWN,								
27784	22136	14616	DEMANDA MÁXIMA			(EXISTENTE) 1-1/2" ø #6 (Cu) TIERRA,								
100.3	79.9	52.8	AMPERIOS POR FASE			1 TUBERÍA 1 1/2" ø EMT								

# NOTAS DE ELECTRICIDAD

- N-1 LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE AJUSTARÁ A LOS REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RIE) VIGENTE EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (NEC-08 EN ESPAÑOL Y RESOLUCIONES COMPLEMENTARIAS).
- N-2 TODOS LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE CON AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO, TIPO THHN, 600 VOLTIOS, CALIBRE #4 AWG., A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
- N-3 LAS TUBERÍAS DE ELECTRICIDAD SERÁN DE 1 PULGADA DE DIÁMETRO A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
- N-4 LAS TUBERÍAS ENTERRADAS SERÁN DE PVC ELÉCTRICO. LAS TUBERÍAS EXPUESTAS DEBERÁN SER TIPO "RGSC". LAS TUBERÍAS SOBRE CIELO RASO DEBERÁN SER TIPO "EMT".
- N-5 TODAS LAS TUBERÍAS LLEVARÁN DOS CONDUCTORES CALIBRE #4 AWG., A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
- N-6 SE DEBERÁ INCLUIR UN CONDUCTOR DE TIERRA (NO INDICADO EN LOS PLANOS) EN TODAS LAS TUBERÍAS ELÉCTRICAS. EL CALIBRE DE DICHO CONDUCTOR SERÁ SEGÚN LA TABLA 250.122 DEL NEC, PERO NO MENOR QUE #12 AWG. TODAS LAS CAJAS, TOMACORRIENTES, ETC DEBEN CONECTARSE AL CONDUCTOR DE TIERRA.
- N-7 LOS EMPALMES DE CONDUCTORES DEBERÁN HACERSE CON CONECTORES TIPO "WIRE NUT", NO SE PERMITE USAR CONEXIÓN TIPO "COLA DE RATÓN" FORRADA CON CINTA AISLANTE.
- N-8 LOS PLANOS INDICAN EL ALCANCE DE LOS TRABAJOS ELÉCTRICOS Y A MENOS QUE SE INDICUEN DIMENSIONES, SE DEBERÁ COORDINAR LA UBICACIÓN EXACTA DE LOS EQUIPOS Y TUBERÍAS EN EL SITIO DE LA OBRA.
- N-9 LOS FABRICANTES Y MODELOS INDICADOS SON PARA REFERENCIA. EL CONTRATISTA PODRÁ SUMINISTRAR EQUIPO DE OTRO FABRICANTE DE IGUALES CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD, PREVIA APROBACIÓN DEL DISEÑADOR.
- N-10 LAS TUBERÍAS EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO DEBERÁN ENTERRARSE A 450 MM DEL PISO ACABADO, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
- N-11 LA ALIMENTACIÓN DE LAS LUMINARIAS INSTALADAS PARA LOS NUEVOS ESTACIONAMIENTOS PROVIENE DEL TABLERO "TA1" EXISTENTE COMO SE INDICA EN PLANTA. LOS CONDUCTORES #4 THHN IRÁN EN UNA TUBERÍA DE 1" EMT SOBRE CIELO RASO DENTRO DEL EDIFICIO DESDE EL TABLERO HASTA EL EXTERIOR DEL EDIFICIO CERCA DE LA NUEVA CAJA DE PASO CON UNA TRANSICIÓN DE EMT A RGSC.
- N-12 SE DEBE INSTALAR UN INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 277 V, 20 A EN CIRCUITO "33" DEL TABLERO EXISTENTE "TA1" PARA LA ALIMENTACIÓN DE LAS NUEVAS LUMINARIAS.
- N-13 LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE LAS NUEVAS LUMINARIAS SE REALIZARÁ PROCURANDO AFECTAR EN LO MÁS MÍNIMO A LOS ESTACIONAMIENTOS EXISTENTES.
- N-14 INSTALAR NUEVA CAJA DE PASO ELÉCTRICA PARA LA TRANSICIÓN DE TUBERÍA ENTERRADA A TUBERÍA EXPUESTA PARA ALIMENTACIÓN DE NUEVAS LUMINARIAS DE LOS ESTACIONAMIENTOS. (1) CAJA DE PASO, 12"x24"x24", SUBTERRÁNEA, MARCADA EN TAPA COMO "ELECTRICIDAD", PENCILL MODELO PEM-1224 O IGUAL.

## SIMBOLOGÍA

- TABLERO ELÉCTRICO EXISTENTE.
- TUBERÍA ENTERRADA.
- TUBERÍA EXPUESTA.
- LUMINARIA MONTADA EN POSTE. VER LISTADO. (A)

## ABREVIATURAS

- APROX. APROXIMADAMENTE.
- DESN. DESNUDO.
- RGSC TUBERÍA RÍGIDA GALVANIZADA.
- E EXISTENTE.

## ESCALA



LOCALIZACIÓN GENERAL  
SIN ESCALA

DATOS DE LA FINCA	
LOTE:	9100-9110
FINCA:	347384
DOC. RED:	1993245
PROPIETARIO:	LONDON & REGIONAL PANAMÁ



PROYECTO:  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**

PROPIETARIO:  
**LONDON & REGIONAL PANAMÁ, S.A.**

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:  
*[Signature]*

CONTENIDO DE LA HOJA:  
ILUMINACIÓN PARA NUEVOS ESTACIONAMIENTOS DE OFICINAS 3M

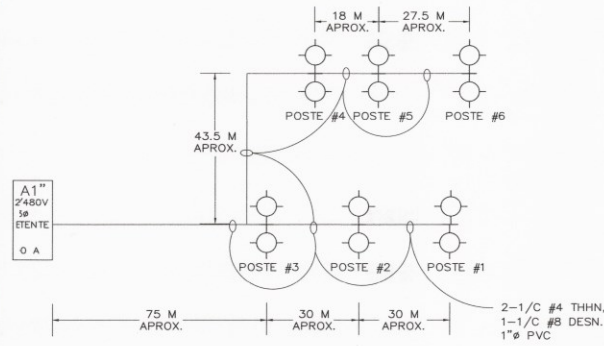
UBICACIÓN DEL PROYECTO  
LUGAR PANAMÁ PACÍFICO  
CORREGIMIENTO VERACRUZ  
DISTRITO DE ARRAJÁN  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE



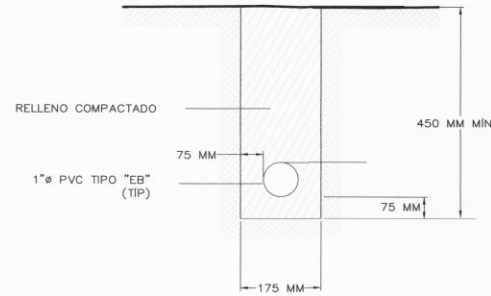
DISEÑO: Ing. Rafael Diaz  
REVISADO: Arg. Rafael Tamayo  
DISEÑO: Ing. Rafael Diaz  
REVISADO: Arg. Rafael Tamayo

DIRECCIÓN DE OBRAS: DIRECCIONES MUNICIPALES

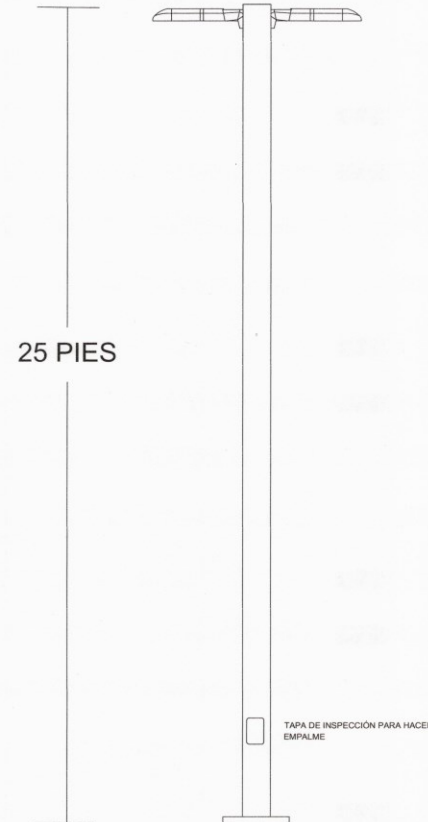
FECHA: MARZO 2018  
ESCALAS: INDICADAS  
HOJA: 12 DE 13  
CÓDIGO DE HOJA: INF-12



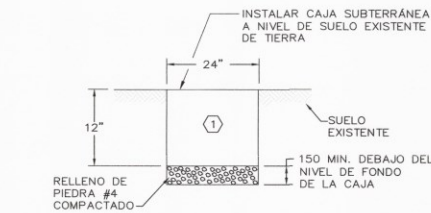
UNIFILAR DE CONEXIÓN DE LUMINARIAS  
SIN ESCALA



SECCIÓN  
SIN ESCALA

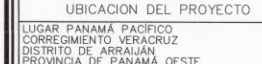
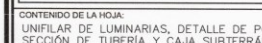
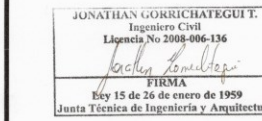
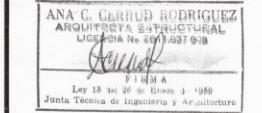


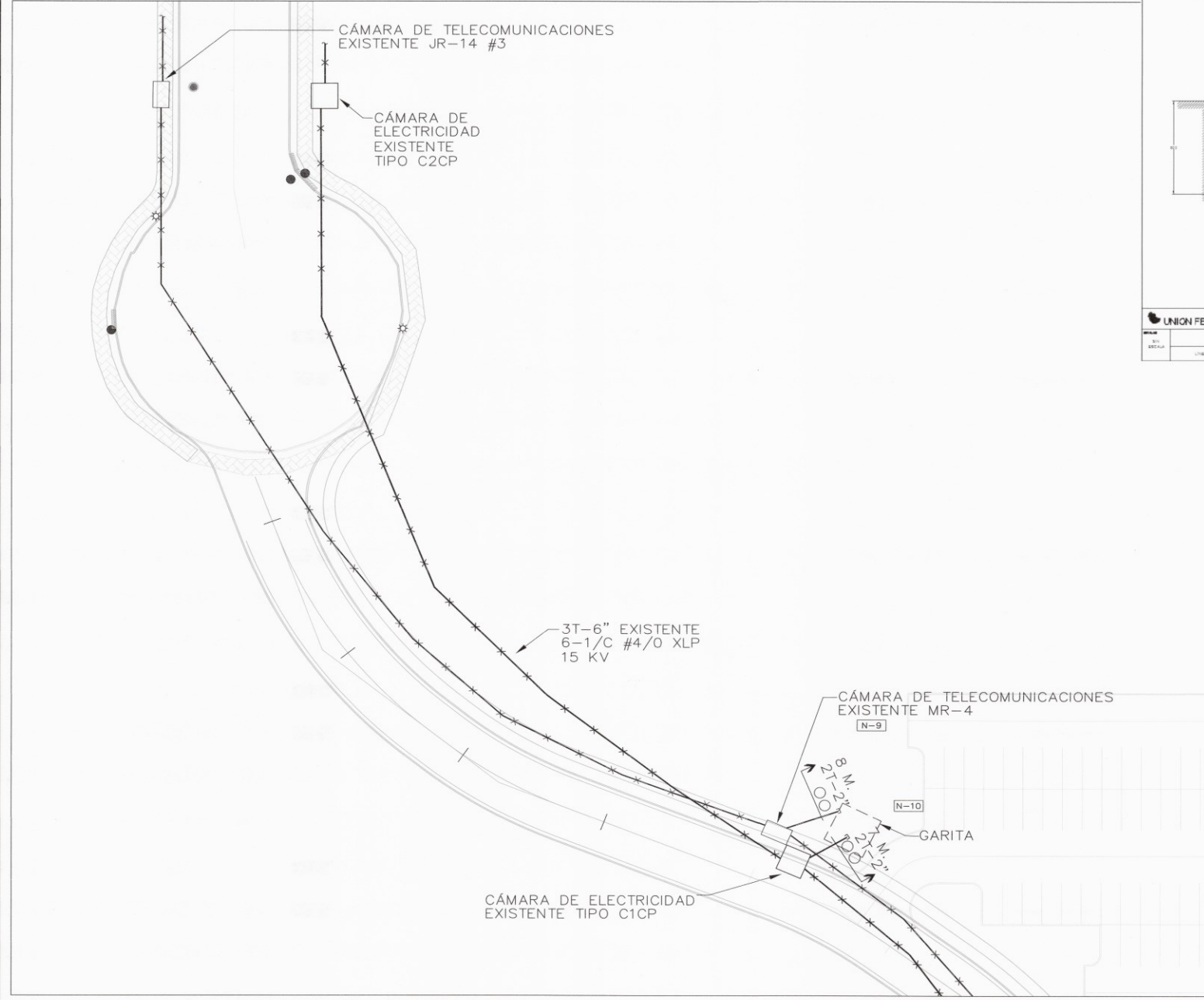
DETALLE DE POSTE PARA LUMINARIAS  
SIN ESCALA



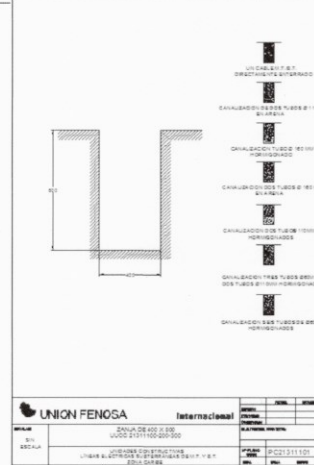
DETALLE  
SIN ESCALA

① CAJA DE PASO, 12"x24"x24", SUBTERRÁNEA, MARCADA EN TAPA COMO "ELECTRICIDAD", PENCELL MODELO PEM-1224 O IGUAL.





PLANTA DE ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES #1  
ESCALA: 1:300



### NOTAS DE ELECTRICIDAD

- N-1 LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE AJUSTARÁ A LOS REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RIE) VIGENTE EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (NEC-08 EN ESPAÑOL Y RESOLUCIONES COMPLEMENTARIAS).
- N-2 LOS TUBOS SERÁN DE POLIETILENO (PE) DE ALTA DENSIDAD TIPO III, CLASE B CORRUGADAS EN EL EXTERIOR O PVC ELÉCTRICO Cedula 40.
- N-3 LOS PLANOS INDICAN EL ALCANCE DE LOS TRABAJOS ELÉCTRICOS Y A MENOS QUE SE INDIQUEN DIMENSIONES, SE DEBERÁ COORDINAR LA UBICACIÓN EXACTA DE LOS EQUIPOS Y TUBERÍAS EN EL SITIO DE LA OBRA.
- N-4 LAS TUBERÍAS EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO DEBERÁN ENTERRARSE A 600 MM DEL PISO ACABADO, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
- N-5 TODAS LAS VIGADUCTOS QUE VAYAN DEBAJO DE CALLES O ESTACIONAMIENTOS IRÁN EN CONCRETO NO MENOR A 1500 LBS.
- N-6 LAS VIGADUCTOS SECUNDARIAS VAN ARRIBA DE LAS PRIMARIAS.
- N-7 EN LOS CASOS EN QUE HAYA VIGADUCTOS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE RECUBRIRÁN CON CONCRETO AMBAS VIGAS.
- N-8 ES RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE ASEGURARSE QUE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL O SU EQUIVALENTE SEA CAPAZ DE TRABAJAR CON LAS CANTIDADES DE CONDUCTORES POR FASE ESTABLECIDOS. LOS TERMINALES DE DICHO INTERRUPTOR DEBEN SER BI-METÁLICOS.
- N-9 SE DEBE CONECTAR LA CÁMARA DE TELECOMUNICACIONES EXISTENTE TIPO MR-4 CON EL ÁREA DESIGNADA PARA LA GARITA POR MEDIO DE UNA VIGADUCTO DE 2 TUBERÍAS DE 2" SEGÚN EL DETALLE DE UNIÓN FENOSA PC21311101.
- N-10 SE DEBE CONECTAR LA CÁMARA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE TIPO C1CP CON EL ÁREA DESIGNADA PARA LA GARITA POR MEDIO DE UNA VIGADUCTO DE 2 TUBERÍAS DE 2" SEGÚN EL DETALLE DE UNIÓN FENOSA PC21311101.
- N-11 SE DEBERÁ INCLUIR UN HILO DE HALADO EN TODA TUBERÍA VACÍA.
- N-12 SE DEBE VERIFICAR LA PROFUNDIDAD DE LAS VIGADUCTOS EXISTENTES DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES ANTES DE CONSTRUIR LAS NUEVAS VIGADUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN DE LA NUEVA GARITA POR POSIBLES CRUCES DE VIGADUCTOS NUEVAS Y EXISTENTES.

### SIMBOLOGÍA

— NUEVA VIGADUCTO.

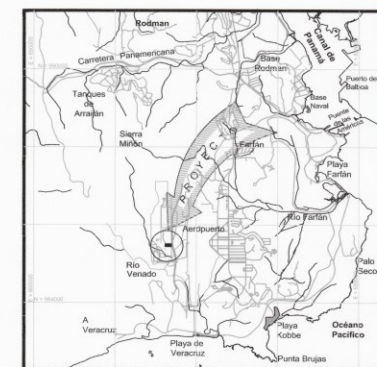
— VIGADUCTO EXISTENTE.

### ABREVIATURAS

M. METROS.

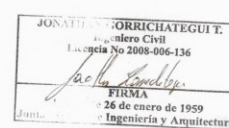
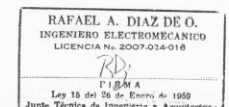
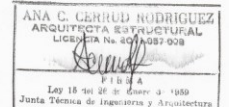
### ESCALA

1:300



LOCALIZACIÓN GENERAL  
SIN ESCALA

DATOS DE LA FINCA	
LOTE:	9100-9110
FINCA:	347384
DOC.NED:	1993045
PROPIETARIO:	LONDON & REGIONAL PANAMA



PROYECTO:  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**

PROPIETARIO:  
**LONDON & REGIONAL PANAMÁ, S.A.**

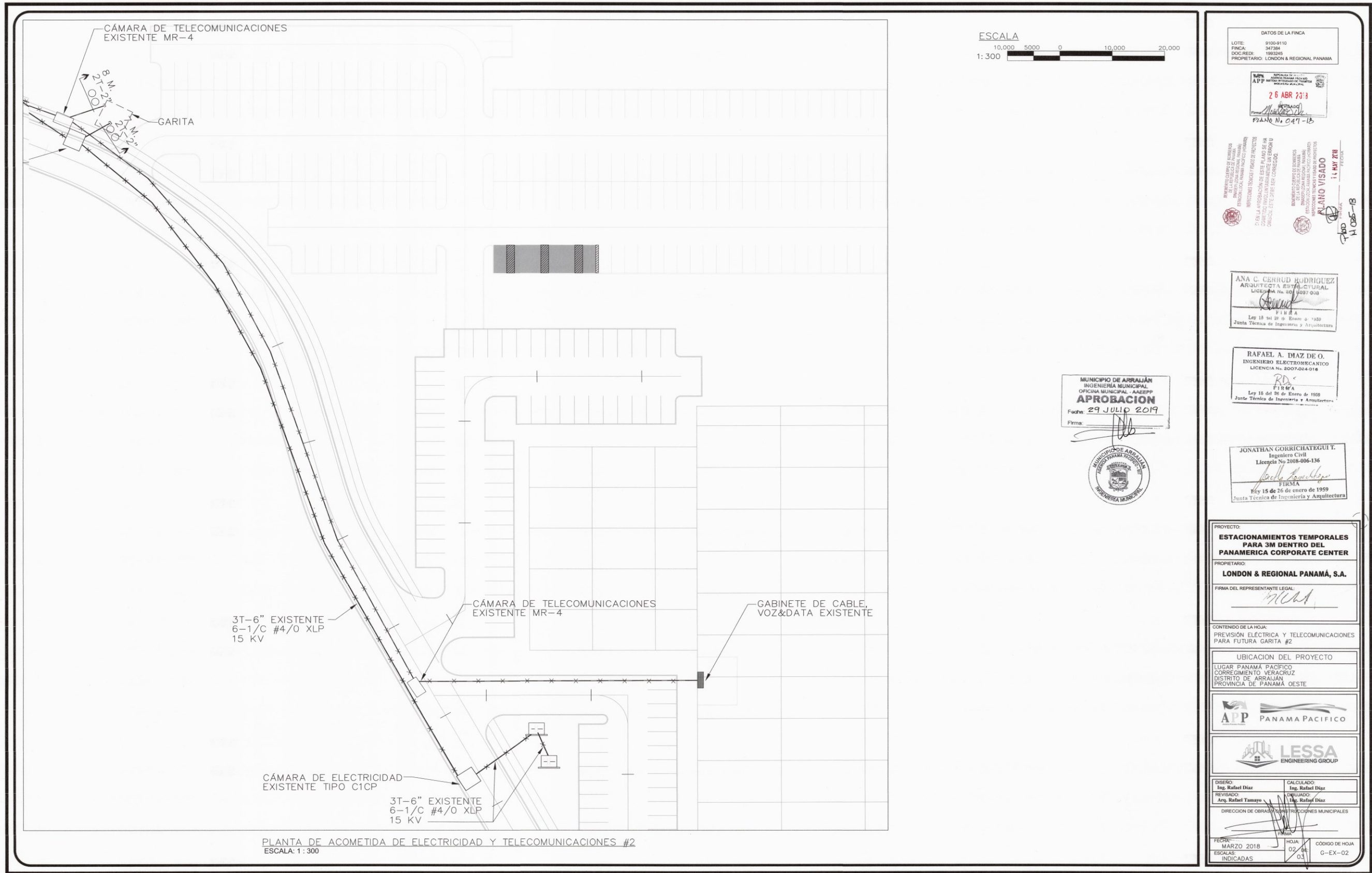
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:  
*[Signature]*

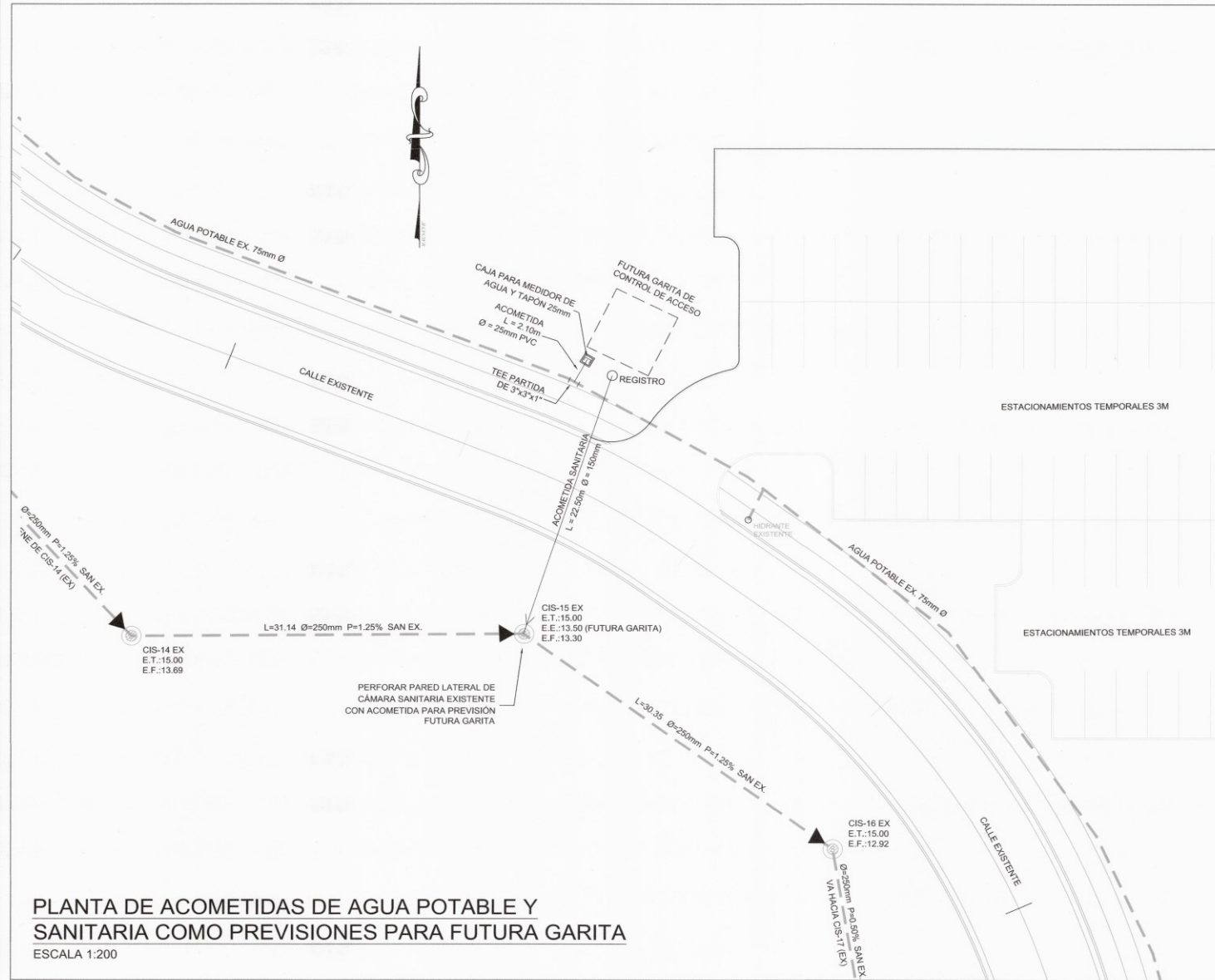
CONTENIDO DE LA HOJA:  
PREVISIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES PARA FUTURA GARITA #1

UBICACIÓN DEL PROYECTO  
LUGAR PANAMÁ PACÍFICO  
CORRECTORIO VERACRUZ  
DISTRITO DE ARRAIJÁN  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

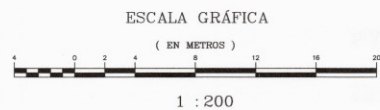


DISEÑO: Ing. Rafael Díaz	CALCULADO: Ing. Rafael Díaz
REVISADO: Arg. Rafael Tamayo	DIBUJADO: Ing. Rafael Díaz
DIRECCION DE OBRAS Y COMUNICACIONES MUNICIPALES	
FECHA: MARZO 2018	HOJA: 01 DE 03
ESCALAS: INDICADAS	CÓDIGO DE HOJA: G-EX-01



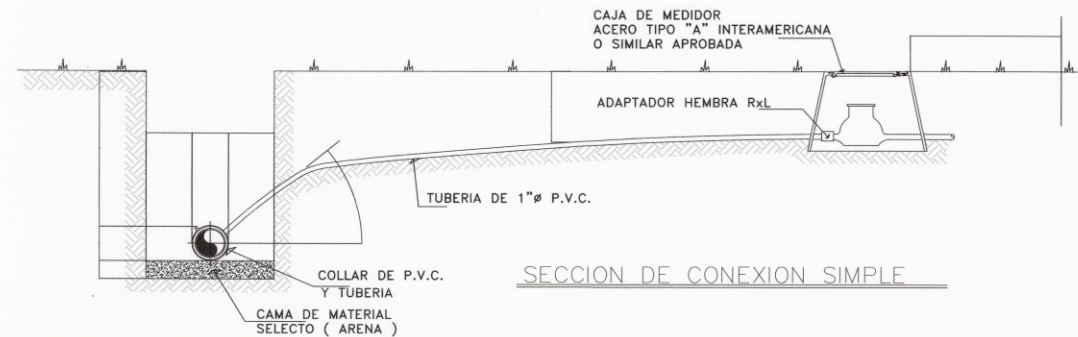


**PLANTA DE ACOMETIDAS DE AGUA POTABLE Y SANITARIA COMO PREVISIONES PARA FUTURA GARITA**  
ESCALA 1:200



**TABLA DE CONVERSION**

25mm	=	1" Ø
75mm	=	3" Ø
150mm	=	6" Ø
200mm	=	8" Ø

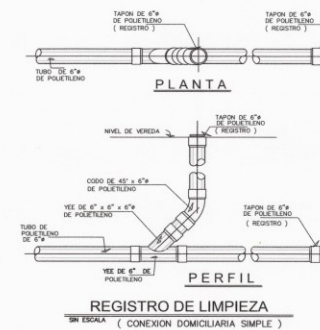
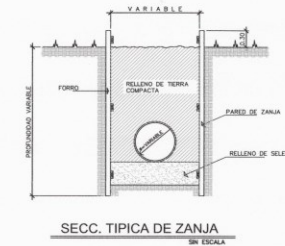


**NOTAS DE SISTEMA SANITARIO**

- 1- TODA LA TUBERIA PROYECTADA SERA DE 6" P.V.C. CON GLANDULA SDR-41, COLOCADA A UNA PROFUNDIDAD DE 1.50m MEDIDO AL FONDO DE LA TUBERIA.
- 2- TODOS LOS TRABAJOS SE HARAN CONFORME A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL I.D.A.A.N.
- 3- EL RELLENO DE LA TUBERIA SE HARÁ POR CAPAS DE 0.30m DE ESPESOR COMO MAXIMO.
- 4- SE DEJARÁ UN REGISTRO VISTO PARA LA CONEXION FUTURA DEL BAÑO DE LA GARITA DE CONTROL DE ACCESO.

**NOTAS DE ACUEDUCTO**

- 1- TODA LA TUBERIA PROYECTADA SERA DE 1" P.V.C. CON GLANDULA SDR-26, COLOCADA A UNA PROFUNDIDAD DE 1.00m MEDIDO AL FONDO DE LA TUBERIA.
- 2- TODOS LOS TRABAJOS SE HARAN CONFORME A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL I.D.A.A.N.
- 3- EL RELLENO DE LA TUBERIA SE HARÁ POR CAPAS DE 0.30m DE ESPESOR COMO MAXIMO.
- 4- TODA LA TUBERIA INSTALADA SERA CLORINADA Y SOMETIDA A UNA PRESION DE 150 lb/pig2 DURANTE 4 HORAS.



**DATOS DE LA FINCA**

LOTI: 9100-9110  
FINCA: 347384  
DOC. RED: 1993845  
PROPIETARIO: LONDON & REGIONAL PANAMA

**APP**  
26 ABR 2019  
REVISADO  
REVISOR: RAUL R. CARRASCO

**PLANO VISADO**  
11 MAY 2019  
VISTO  
VISTOR: RAUL R. CARRASCO

**MUNICIPIO DE ARRAIJÁN**  
INGENIERIA MUNICIPAL  
OFICINA MUNICIPAL - IARRAJEPP  
**APROBACION**  
Fecha: 29 JULIO 2019  
Firma: [Signature]

**ANA G. UBRUD RODRIGUEZ**  
ARQUITECTA ESTRUCTURAL  
LICENCIADA No. 2011029-020  
Firma: [Signature]  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**JONATHAN GORRICHATEGUI T.**  
Ingeniero Civil  
Licencia No 2008-006-136  
Firma: [Signature]  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**PROYECTO:**  
**ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER**

**PROPIETARIO:**  
**LONDON & REGIONAL PANAMÁ, S.A.**

**FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:**  
[Signature]

**CONTENIDO DE LA HOJA:**  
PREVISION DE AGUA POTABLE Y CONEXION SANITARIA PARA FUTURA GARITA

**UBICACION DEL PROYECTO**  
LUGAR PANAMÁ PACIFICO  
CORREGIMIENTO VERACRUZ  
DISTRITO DE ARRAIJÁN  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

**APP** **PANAMA PACIFICO**

**LESSA**  
ENGINEERING GROUP

**DISEÑO:** Ing. Jonathan Gorrichategui  
**REVISADO:** Ara. Rafael Tamayo  
**CALCULADO:** Ing. Jonathan Gorrichategui  
**DESEÑADO:** Ing. Jonathan Gorrichategui

**DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES**

**FECHA:** MARZO 2018  
**ESCALAS:** INDICADAS

**HOJA:** 03 DE 03  
**CODIGO DE HOJA:** G-EX-03

## VISTAS FOTOGRÁFICAS DEL ÁREA DEL PROYECTO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6

Ubicación Regional 1:50,000  
Promotor: "3M PANAMA PACIFICO S. DE R.L.  
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I (EsIA Cat. I) denominado "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES  
PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"  
Ubicación: Lote globopcc-008, corregimiento Veracruz, distrito Arraiján, provincia de Panamá Oeste



- Leyenda**
- Poblados
  - Coordenadas
  - Red Vial
  - Drenaje
  - Polígono
  - Corregimientos



### **ANEXO No. 3 - MEDICIONES AMBIENTALES**

## REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

### 3M PANAMÁ PACÍFICO Howard

**FECHA DE MUESTREO:** 11 de noviembre de 2020  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 11 al 19 de noviembre de 2020  
**NÚMERO DE INFORME:** 2020-011-A001  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2020-A445-085 V.0  
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman  
**REVISADO POR:** Licdo. Alexander Polo



**Químico**

**Alexander Polo Apancio**  
**Químico**  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



*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 Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía del muestreo	8
ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo	9

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	3M Panamá Pacífico
Actividad principal	Fabricación de discos abrasivos
Proyecto	Muestreo y análisis de agua superficial
Dirección	Área económica especial Panamá Pacífico
Contraparte técnica	Ing. Ricaurte Meneses
Fecha de Recepción de la Muestra	11 de noviembre de 2020

Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.		
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.		
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Sonda multiparamétrica, marca Lovibond, modelo SD 300, número de Serie 21520, certificado de calibración en anexo 1.		
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas		
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el monitoreo el cielo estuvo nublado.		
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los siguientes parámetros según: Potencial de Hidrógeno, Temperatura, Turbiedad, Conductividad Eléctrica, Sólidos Suspendidos, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Oxígeno Disuelto, Coliformes Fecales, Aceites y Grasas y Coliformes Totales.		
Identificación de las Muestras	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
	2311-20	Quebrada sin nombre	17P 653209 UTM 985611

### Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

<b>Identificación de la Muestra</b>	2311-20
<b>Nombre de la Muestra</b>	Quebrada sin nombre

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,4	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	100,00	±1,7	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	443,00	±26,58	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,0	<3
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	6,80	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	7,88	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	±3,0	7,0	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	28,30	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	2,00	±0,03	0,07	<50

#### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los muestreos y análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (#2311-20) un (1) parámetro está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502

## ANEXO 1: Certificado de calibración



**Certificado de Calibración**  
**Calibration certificate**  
**CAL-20/00224**

---

<b>Cliente</b>	: ENVIROLAB, S.A.	
<b>Contacto</b>	: Urb. Charis, Via Pindipal - Edificio Jiras, No.145 Panamá	
<b>Dirección</b>	: Urb. Charis, Via Pindipal - Edificio Jiras, No.145 Panamá	
<b>País</b>	: Panamá	
<b>Ciudad</b>	: Panamá	

---

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO**  
Identification of the calibrated object

<b>Objeto calibrado</b>	: TERMÓMETRO DIGITAL	
<b>Calibrado sobre</b>	: TERMORESISTENCIA "RTD"	
<b>Tipo de sensor</b>	: LOVBON	
<b>Fabricante</b>	: LOVBON	
<b>Modelo</b>	: SD 300JH	
<b>Model</b>	: SD 300JH	
<b>Numero de serie</b>	: 21520	
<b>Nº de identificación</b>	: RM-56	
<b>Nº de muestra</b>	: MU-20/00241	
<b>Fecha de recepción</b>	: 2020-06-11	
<b>Lugar de Calibración</b>	: METRILAB	
<b>Fecha de Calibración</b>	: 2020-06-11	
<b>Vigente hasta</b>	: 2021-06-11 * (Especificado por el cliente)	

---

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO**  
Technical characteristics of the calibrated object

<b>Rango de medición</b>	: (-10 a 110) °C	<b>Valor de división</b>	: 0.1 °C	<b>Exactitud</b>	: ± 0.2 °C
<b>Medida</b>	: (-10 a 110) °C	<b>División</b>	: 0.1 °C	<b>Exactitud</b>	: ± 0.2 °C

---

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN**  
Measurement conditions during calibration

<b>Temperatura</b>	: (25.5 ± 0.5) °C	<b>Humedad Relativa</b>	: (40 ± 0) %HR
<b>Temperatura</b>	: (25.5 ± 0.5) °C	<b>Humedad Relativa</b>	: (40 ± 0) %HR

---

**METODO DE CALIBRACIÓN**  
Calibration method

El método de calibración de termómetros digitales por comparación, consiste en determinar el valor de la corrección que se debe aplicar al valor de temperatura de la indicación o lectura del termómetro bajo calibración, mediante la comparación de los valores de temperatura indicados por un termómetro patrón y por el instrumento a calibrar, cuando ambos están en equilibrio térmico dentro de un baño de temperatura controlada (estable o isotérmico). Todas las temperaturas dadas en este informe son las definidas por la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).

The calibration method of digital thermometers by comparison, is to determine the value of the correction that must be applied to the value of the temperature of the indication or reading of the thermometer under calibration, by comparing the temperature values indicated by a standard thermometer and the instrument to be calibrated, when both are in thermal equilibrium within a controlled temperature bath (stable and isothermal). All the temperatures given in this report are those defined by the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del **Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros**

This equipment has been calibrated following the instructions of **Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros**

---

**SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN**  
About calibration interval

\* La Norma ISO IEC 17025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

\* ISO Standard IEC 17025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".



**Arger A. Egazola**  
Secretary/Asesorado: Manager and approval

**Fecha de Emisión** : 2020-06-12  
Date of issue




**GERENTE TECNICO / Technical manager**

---

F-CEN-TH-01-01 Rev. 4

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL, (Panamá-Panamá, República de Panamá)  
 www.metriconcontrol.com / +507-6522 7613

Página: 1 de 2



**Certificado de Calibración**  
**Calibration Certificate**  
**CAL-20/00234**

---

**PATRONES UTILIZADOS**  
*(Standards used)*

Descripción	Serial	N° Certificado	Prox. Calibración	Trazabilidad
	Serial	Certificado N°	Next Calibration date	Traceability
• BAÑO TERMOSTÁTICO, POLYSCIENCE PO15RCAL	010B1750107	I-CAL-19/00008	2020-05-21	NIST - NPL
• TERMÓMETRO, CONTROL COMPANY 4338	170105883	I-CAL-19/00007	2020-05-14	NIST - NPL

---

**INSPECCIÓN VISUAL**  
*(Visual inspection)*

¿Equipo en buen estado general? Si

¿El indicador enciende y muestra los dígitos completos? Si

¿Puede el sensor y cables en buen estado físico? Si

Observaciones:  
*(Observations)*

---

**PRUEBAS Y RESULTADOS**  
*(Test and results)*

**RESULTADO INICIAL** *(Initial result)*

Set Point	LP (From)	LI (From)	C (LP-LI)	EMP	U (N=2)	CONFORMIDAD
°C	°C	°C	°C	°C	°C	(C±U-EMP)
0	---	---	---	---	---	---
25	---	---	---	---	---	---
50	---	---	---	---	---	---

**RESULTADO FINAL** *(Final result)*


Set Point	LP (From)	LI (From)	C (LP-LI)	EMP	U (N=2)	CONFORMIDAD
°C	°C	°C	°C	°C	°C	(C±U-EMP)
0°C	0.10	-0.10	0.10	± 0.2	± 0.06	CONFORME
25°C	25.02	25.00	0.02	± 0.2	± 0.06	CONFORME
50°C	50.13	50.00	0.13	± 0.2	± 0.06	CONFORME
---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---

**Legenda**  
*(Legend)*

LP (From) Lectura del Punto Promedio  
LI (From) Lectura Instrumento (sumergido por inmersión)  
CONFORME Conformidad con especificaciones (SI/NO) según se indique especificación (SI/NO), en caso contrario el C.M.P. (N/C) No se puede de conformidad alguna.

C (LP-LI) Corrección calculada (después de la corrección por inmersión)  
EMP Error máximo permisible  
U (N=2) Incertidumbre expandida (N=2)

**CORRECCIONES (RESULTADOS FINALES)**




---

**DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO**  
*(Conformity Declaration)*

\* CONFORME: El equipo cumple con las desviaciones máximas permisibles (EMP) indicadas por el Fabricante

**OBSERVACIONES FINALES**  
*(Final observations)*

\* La profundidad de inmersión durante la calibración fue de 10 cm  
 \* No se realizó ajuste del equipo, por lo tanto solo se muestran los valores finales.  
 \* El tiempo de estabilización del equipo sumergido en el baño termostático, fue de al menos 15 minutos antes de tomar cada lectura.



---

FIN DEL CERTIFICADO

## ANEXO 2: Fotografía del muestreo



## ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo

PT-36-05 v.2  
Edici3n: 2019-12-19-2020  
Email: ventas@envirolab.com  
www.envirolab.com

Nº 4088

NOMBRE DEL CLIENTE: <u>3M</u> PROYECTO: <u>AGUA SUPERFICIAL (SIMPLE)</u> DIRECCIÓN: <u>PANAMA PACIFICO</u> PROVINCIA: <u>PANAMA</u> GERENTE DE PROYECTO: <u>ING. RICARDO MENÉZES</u>		Sección A Tipo de Muestreo 1. Simple 2. Compuesto 3. No Adica	Sección B Tipo de Muestra 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro	Sección C Área Receptora 1. Natural 2. Aterrizamiento 3. Suelo 4. Otro
--	--	---	--	---

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo										Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección C)	Área Receptora (Elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar
					pH	T (°C)	O.D. (mg/L)	Cloro residual (mg/L)	Conductividad (µm/cm o µS/cm)	Q (m³/día)	TN (°C)								
1	QUEBRADA SIN NOMBRE	2020-11-11	12:50 PM	3	7.88	28.3	6.80								1	2	4	HP653209 U14985611	-

\*TN = Temperatura del cuerpo residual

☒ A y G    ☐ HCT    ☐ CI    ☐ Cr\*    ☐ Color    ☒ OBO    ☐ DQO    ☐ P-Total    ☐ NO<sub>x</sub>    ☐ N-NH<sub>3</sub>    ☐ N-Total    ☐ SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>  
☐ SAAM    ☐ ST    ☐ SDT    ☒ SST    ☐ Turbidez    ☐ Sulfuros

Observaciones: TARDE CON CIELO NUBLADO

Entregado por: <u>PABLO GONZALEZ</u>	Fecha: <u>2020-11-11</u>	Hora: <u>1:10 PM</u>	Temperatura de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente
Recibido por: <u>PABLO GONZALEZ</u>	Fecha: <u>2020-11-11</u>	Hora: <u>2:30 PM</u>	Muestreador: <u>PABLO GONZALEZ</u>
Firma del Cliente: <u>[Firma]</u>	Fecha: <u>11-2020</u>	Hora: <u>1:10 PM</u>	Firma: <u>[Firma]</u>

--- 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

## 3M PANAMÁ PACÍFICO Howard

FECHA DE LA MEDICIÓN: 11 de noviembre de 2020  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NÚMERO DE INFORME: 2020-013-A001  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2020-A445-085 v.0  
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	3M Panamá Pacífico		
Actividad principal	Fabricación de discos abrasivos		
Ubicación	Área económica especial Panamá Pacífico		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Ricaurte Meneses		
Sección 2: Método de medición			
Normas aplicables	Organización Mundial de la Salud v.2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora por punto para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumento utilizado	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, con número de serie 914054		
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g} / \text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	24 horas – 50	Anual – 20
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

### Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Área de estacionamientos	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17P	653323 m E 985646 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	31,9	70,8
Observaciones:	Cielo nublado, paso de vehículos entrando y saliendo de los estacionamientos, área con árboles a su alrededor.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 10:20 a.m.	PM-10 (µg/m³)
10:20 a.m. – 10:26 a.m.	5,0
10:26 a.m. – 10:32 a.m.	6,0
10:32 a.m. – 10:38 a.m.	8,0
10:40 a.m. – 10:44 a.m.	4,0
10:45 a.m. – 10:50 a.m.	6,0
10:50 a.m. – 10:56 a.m.	6,0
10:55 a.m. – 11:02 a.m.	7,0
10:00 a.m. – 11:08 a.m.	6,0
10:05 a.m. – 11:14 a.m.	8,0
10:10 a.m. – 11:20 a.m.	6,0
Promedio	6,2

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Área de estacionamientos
2. El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), fue de 6,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .


**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502

## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

11 de noviembre de 2020		
Punto 1: Área de estacionamientos		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 10:20 a.m.		
10:20 a.m. – 10:26 a.m.	30,9	69,7
10:26 a.m. – 10:32 a.m.	30,9	69,6
10:32 a.m. – 10:38 a.m.	31,1	69,8
10:40 a.m. – 10:44 a.m.	31,6	70,2
10:45 a.m. – 10:50 a.m.	31,7	70,2
10:50 a.m. – 10:56 a.m.	31,9	70,6
10:55 a.m. – 11:02 a.m.	32,5	70,8
10:00 a.m. – 11:08 a.m.	32,5	71,6
10:05 a.m. – 11:14 a.m.	32,7	71,9
10:10 a.m. – 11:20 a.m.	33,4	73,4

## ANEXO 2: Certificado de calibración



**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**  
Certificado No: 284-20-052 v.0



PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

<b>Cliente:</b> ENVROLAB <b>Modelo:</b> EPAS 6000 <b>Serie:</b> 914054	<b>Fecha de Recibido:</b> 27-jul-20 <b>Fecha de Emitido:</b> 29-jul-20 <b>Próxima Calibración:</b> 29-jul-21
--	--

<b>Condiciones de Prueba al inicio</b> Hora: 9:05:00 AM Temperatura: 21.9°C Humedad: 64% Presión Barométrica: 1012 mbar	<b>Condiciones de Prueba al finalizar</b> Hora: 5:30:00 PM Temperatura: 22.3 °C Humedad: 60% Presión Barométrica: 1012 mbar
---	---

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 Nuisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (µm)	% Tíle
0,57	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

<b>Calibrado por:</b> Ezequiel Cedeño Nombre	 Firma del Técnico de Calibración	<b>Fecha:</b> 29-jul-20
<b>Revisado/Aprobado por:</b> Rubén R. Ríos R. Nombre	 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones	<b>Fecha:</b> 30-jul-20

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

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

## Informe de Ensayo Ruido Ambiental

### 3M PANAMÁ PACÍFICO Howard

**FECHA:** 11 de noviembre de 2020  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** Línea Base  
**NÚMERO DE INFORME:** 2020-012-A001  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2020-A445-085 v.0  
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



*Juan 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: Conclusión	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	12

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	3M Panamá Pacífico
Actividad principal	Fabricación de discos abrasivos
Ubicación	Área económica especial Panamá Pacífico
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Ricaurte Meneses
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 integrador tipo uno marca QUEST, serie BLG060001. Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOI020009. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca QUEST QC-20 serie QOI020009 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ 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: 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.
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

### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>1</sup>

Emisor en horario diurno					
Área de estacionamientos		Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
		17P	653323 m E	Inicio	Final
			985646 m N	10:10 a.m.	11:10 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición					
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa	
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo nublado. Superficie cubierta de tierra y césped por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.	
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)		
67,5	0,9	759,2	30,9		
Condiciones que pudieron afectar la medición: flujo vehicular.					
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones	
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	Entrada y salida de vehículos.	
57.8	80.5	50.3	53.7		

Receptor en horario diurno					
Área posterior a galera 9100		Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
		17P	653269 m E	Inicio	Final
			985780 m N	11:25 a.m.	12:25 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición					
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa	
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo nublado. Superficie cubierta de tierra y césped por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.	
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)		
69,7	<0,4	757,6	31,6		
Condiciones que pudieron afectar la medición: flujo vehicular.					
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones	
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	Vehículos realizando maniobras.	
57.5	90.8	41.1	48.0		

<sup>1</sup> 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

Página 4 de 12

2020-012-A001

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2020

#### Sección 4: Conclusión

1. Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido Leq			
Localización	Fuente (dBA)	Distancia al receptor (m)	Receptor (dBA)
Punto 1	57,8	170	57,5

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) 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	57,0
II	57,6
III	56,4
IV	57,8
V	58,2
PROMEDIO	57,4
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,50
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.

X<sup>2</sup>= 0,50 dBA.

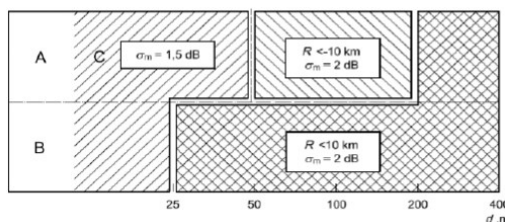
Y= 1,5 dBA.

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

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

$$\sigma_T = 1,94 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,87 \text{ dBA (k=95\%)}$$



PT-02-02 v.14

2020-012-A001

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.


Derechos Reservados -2020

Página 6 de 12

## ANEXO 2: Localización de los puntos de medición





<div>  </div>							
PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3							
Certificado No: 284-19-120-v0							
(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia							
Pruebas realizadas variando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.2	90.1	0.1	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.2	100.0	0.0	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.2	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.1	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	97.7	97.8	-0.1	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.5	105.4	0.0	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	111	110.9	0.1	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.1	114.9	-0.3	dB
Pruebas realizadas para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.8	-0.2	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	114.0	113.9	-0.1	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.9	-0.1	dB
<p>Este reporte certifica que todas las pruebas de calibración fueron realizadas en la planta con los equipos de ITS y se aplicaron los métodos de calibración establecidos en el sistema de gestión de calidad.</p> <p>Este reporte es válido por un periodo de 12 meses a partir de la fecha de emisión de este reporte.</p> <p>Ubicación: República de Panamá, Calle A y Calle H, Local 145, Paita 444            Tel.: (807) 221-2253 / 323-7800 / Fax: (807) 224-9067            Apellido Paita 0943-01133 Rep. de Panamá            E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>							



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



**Grupo ITS**

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-20-036-v.0

**Datos de referencia**

Cliente:	EnviroLab	Fecha de Recibido:	12-feb-20
Dirección:	Urb. Charrs, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	14-feb-20
Equipo:	QC-20	Proxima Calibración:	13-feb-21
Fabricante:	Quest Technologies		
Número de Serie:	Q0620009		

**Condiciones de Prueba**

Temperatura: 23.5°C a 22.9°C

Humedad: 46% a 46%

Presión: 1011.8 mbar a 1011.8 mbar

Barométrica:

**Condiciones del Equipo**

Antes de calibración: Si cumple


Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S140-1984

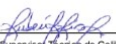
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

**Estándar(es) de Referencia**

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512090	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
BD D60002	Sonómetro 0	1-mar-19	1-mar-20

Calibrado por: Ezequiel Cedeño  Fecha: 14-feb-20

Nombre: Firma del Técnico de Calibración


Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Fecha: 19-feb-20

Nombre: Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables a NIST y están solamente para el uso científico/académico.

Este reporte no debe ser reproducido sin el consentimiento escrito de la organización que lo emitió.

UNIDAD NACIONAL DE CALIBRACIÓN - Calle A y Calle H - Local 145, Plaza Roca  
Tel.: (007) 224-2203, 323-7600 Fax: (007) 224-8007  
Avenida Postal 08-301133, Rep. de Panamá  
E-mail: cal@unacal.org



**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-20-036 -v.0

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

**Prueba de VAC**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1,0016	1,001	0,001	V

**Prueba Acústica**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114,0	114,0	114,5	113,9	114,0	0,0	dB

**Prueba de Frecuencia**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	999,42	999,87	0,13	Hz

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos en calibración usados en la prueba son trazables al NIST y están calibrados para el equipo certificado.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.
   
 Información: República de Panamá, Calle A-100, Zona 1000, Panamá, Panamá
   
 Tel: (507) 221-2253 323-7500 Fax: (507) 224-8087
   
 Apurando Panamá (503)-01113 Rep. e Panamá
   
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## 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.



#### **ANEXO No. 4– PLAN DE RESCATE DE FAUNA**



## INTRODUCCIÓN

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

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

### Objetivo general.

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

### Objetivos específicos.

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

### **Posibles sitios de reubicación**

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de MIAMBIENTE más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de MIAMBIENTE al área protegida más cercana u otras áreas cercanas donde no haya riesgo de perturbación para los animales. En caso de animales heridos puede sugerirse un convenio con el Parque Metropolitano



### **Metodología y equipo a utilizar.**

#### **Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna**

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

<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABILIDAD</b>
PRECONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>- Entrega del Programa MIAMBIENTE</li><li>- Aprobación del Programa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Promotor</li><li>- MIAMBIENTE.</li></ul>
CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Educación ambiental</li><li>- Ahuyentamiento</li><li>- Inspección previa</li><li>- Inspección posterior</li><li>- Captura y Salvamento</li><li>- Traslado a centro de atención de fauna</li><li>- Reubicación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Promotor</li><li>- Empresa contratada para construcción</li><li>- MIAMBIENTE.</li></ul>

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

##### ***Educación ambiental***

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

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



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

### ***Aspectos contractuales***

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

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

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

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

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

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

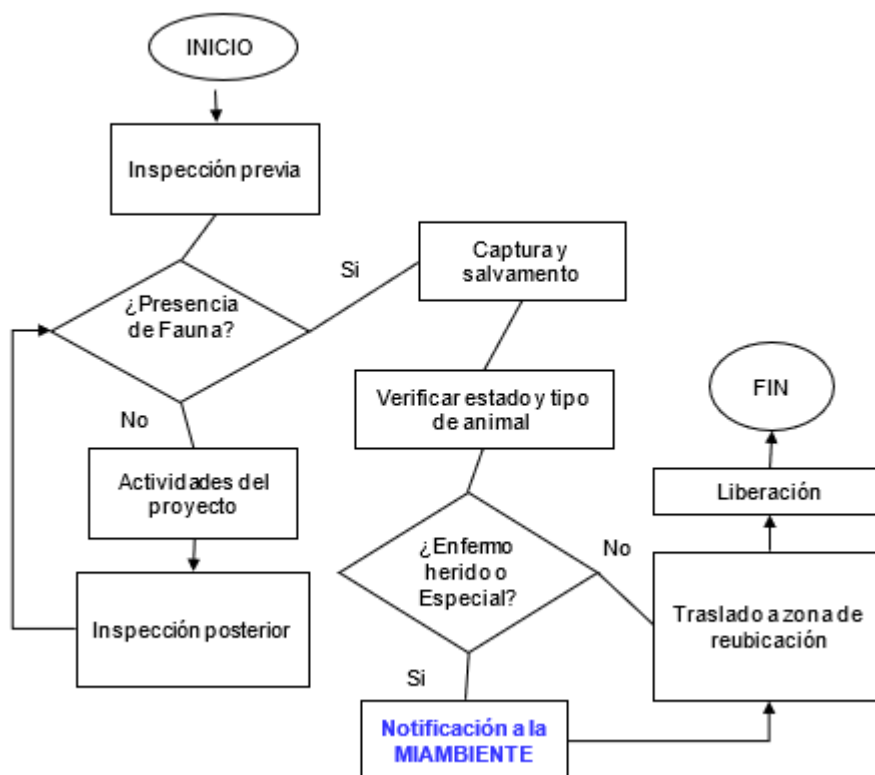


Figura 10. Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna.

### ***Delimitación de sitios***

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

#### **Demarcación vertical:**

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

### ***Ahuyentamiento***

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



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

### ***Inspección previa***

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

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

### ***Captura y salvamento***

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

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

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

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



1997.

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

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

### ***Inspección posterior***

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

### ***Reubicación de fauna***

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

### **II. Registro.**

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



### III. Consideraciones durante el Rescate.

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

Especies que no tiene problema en seguir habitando cerca del área donde se produce la fragmentación y por lo tanto no deben someterse a reubicación puede ser ahuyentado. Especies arborícolas y terrestres que tienen la necesidad de cruzar de un lado a otro, utilizando corredores (bosques de galería, etc.) se debe analizar la posibilidad de mantener la conectividad de grupo de árboles.

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

### IV. Riesgos y Prevención de accidentes.

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

- Advertir al personal de la obra en construcción, de la existencia de especies peligrosas en el área, y el uso de los equipos de seguridad necesarios (botas altas, casco, pantalones largos y gruesos, guantes, camisas manga larga, etc.).
- Instruir al personal de la obra de construcción, sobre los procedimientos a seguir en caso de contacto con especies peligrosas.
- Letreros de advertencia, en los puntos de acceso.

### V. Responsabilidades e Indicadores de éxito de Programa.

- Todos los involucrados en el Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna deberán velar por el manejo de las especies en el área del proyecto.
- Prevención de daños a los animales.
- Participar en la escogencia del sitio del sitio de reubicación.
- Llevar un registro de los especímenes capturados, tipo de manejo, su condición y



lugar donde fue reubicado

- El coordinador deberá entregar un documento donde se especifiquen los detalles del rescate.
- Se realizarán giras diarias en los tramos de desmonte y se ubicarán trampas con sebo circundantes al sitio.



## **ANEXO No. 5 – PARTICIPACIÓN CIUDADANA**



104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 26-2-21

Número de encuesta: 1

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☒ Entre 1 y 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☒ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 2

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☒ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 3

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☒ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 4

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☒ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 5

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

☐ Reside

☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año

☐ Entre 1 y 5 años

☒ Entre 5 y 10 años

☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

☐ Si

☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

☐ Si \_\_\_\_\_

☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

☒ De Acuerdo (A)

☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_

☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26 / 2 / 21

Número de encuesta: 6

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☒ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 7

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☒ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 8

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☐ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☒ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 9

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

- ☐ Si
- ☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

- ☐ Si \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

- ☒ De Acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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.1

Fecha: 26/2/21

Número de encuesta: 10

Proyecto: "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

☐ Reside

☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año

☐ Entre 1 y 5 años

☒ Entre 5 y 10 años

☐ Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" o ha escuchado del mismo?

☐ Si

☒ No

4. ¿Considera usted que el Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" puede afectar el ambiente?

☐ Si \_\_\_\_\_

☒ No \_\_\_\_\_

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER"?

☒ De Acuerdo (A)

☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_

☐ Le da igual (L)

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto "ESTACIONAMIENTOS TEMPORALES PARA 3M DENTRO DEL PANAMERICA CORPORATE CENTER" 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: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_