



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Proyecto:

“P.H. MORE”

Vía Argentina, Corregimiento de Bella Vista,
Distrito y Provincia de Panamá

Preparado para:

INMOBIGROUP LTD, S.A.

Calle 50 con calle 71 Este, P.H. Edificio Morica, Local 12-04,
Corregimiento de San Francisco,
Distrito y Provincia de Panamá

Elaborado por:



Panamá Environmental Services, S.A.
Reg. 089-99 / Act. 2018

1.0 INDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1. Datos generales del promotor	4
3. INTRODUCCION	4
3.1. Indicar alcance, Objetivos, metodología, del estudio presentado	4
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental	5
4. INFORMACION GENERAL.....	8
4.1. Información sobre el Promotor.....	8
4.2. Paz y salvo y recibo de pago	8
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO	8
5.1. Objetivos del proyecto y su justificación	9
5.1.1. Objetivo	9
5.1.2. Justificación	9
5.2. Ubicación Geográfica y Coordenadas UTM	9
5.3. Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables ..	12
5.4. Descripción de las fases del proyecto	15
5.4.1. Planificación	15
5.4.2. Construcción / ejecución	15
5.4.3. Operación	21
5.4.4. Abandono	21
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	21
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	22
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.....	23
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, entre otros)	24
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directo e indirectos generados	25
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	25
5.7.1. Sólidos	25
5.7.2. Líquidos	26
5.7.3. Gaseosos	28
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	28
5.9. Monto Global de la Inversión	28
6. DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO	28
6.1. Caracterización del suelo	28
6.1.1. Descripción del uso de suelo	29
6.1.2. Deslinde de la propiedad	29
6.2. Topografía	29
6.3. Hidrología	31
6.3.1. Calidad de aguas superficiales	31
6.4. Calidad de aire	31

6.4.1. Ruido	31
6.4.2. Olores	32
7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	32
7.1. Características de la flora	32
7.1.1. Caracterización vegetal / inventario forestal	33
7.2. Características de la fauna	33
8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	34
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	35
8.2. Percepción de los entrevistados sobre el proyecto	36
8.3. Sitios históricos arqueológicos y culturales declarados	45
8.4. Descripción del paisaje.....	45
9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS	45
9.1. Identificación de impacto ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros	45
9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	51
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	52
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas	53
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	59
10.3. Monitoreo	59
10.4. Cronograma de ejecución	61
10.5. Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora	69
10.6. Costos de la Gestión Ambiental	69
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	
	70
11.1. Firmas debidamente notariadas	70
11.2. Número de registro de consultores	70
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
13. BIBLIOGRAFIA.....	71
14. ANEXOS.....	73
14.1. Documentos Legales	73
15.2. Mapas / Planos.....	91
15.3. Cronograma de construcción.....	99
15.5. Laboratorio	100
15.6. Consulta Ciudadana.....	115
15.7. Reporte Gráfico	132
15.9. Estudio de Suelo	135

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1. Datos generales del promotor

a. Persona a contactar: Sra. Monique de Céspedes
b. Números de Teléfono: 380-2207 / 6450-0937
c. Correo electrónico: mcespedes@grupo4s.com
d. Pagina Web: www.grupocespedes.com
e. Nombre y Registro del Consultor: Panama Environmental Services, S.A. (PES) / Registro de ANAM No. 089-99 / Act 2018

3. INTRODUCCION

3.1. Indicar alcance, Objetivos, metodología, del estudio presentado.

Alcance

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) incluye los datos propios del Promotor: descripción del proyecto, características del área de influencia, (ambiente físico, biológico y socio-económico); los posibles impactos que pudiesen producirse durante las diferentes etapas del proyecto; identificación y descripción de los probables impactos ambientales (positivos y negativos), y una descripción de la participación ciudadana. Además contempla un Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual contiene las medidas de seguimiento, vigilancia y control previstas para cada posible impacto que se presentase durante la ejecución (construcción) del proyecto, incluye un cronograma de cumplimiento de las medidas, los monitoreos previstos, y los planes que apliquen a ella.

Objetivos

Los objetivos principales del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I para el proyecto “P.H. MORE” son los siguientes:

- ♦ Identificar aquellas actividades que son necesarias para el desarrollo del proyecto desde el punto de vista ambiental y de seguridad;
- ♦ Identificar y evaluar los impactos ambientales en cada una de las fases del proyecto;
- ♦ Identificar los requerimientos legales ambientales y operacionales que sean aplicables al proyecto, y las normas y limitaciones reglamentarias que deban ser cumplidas;

- ◆ Generar un PMA, que incluya medidas orientadas a potencializar los impactos positivos y a aminorar los posibles impactos ambientales identificados.

Metodología

Para el desarrollo del presente estudio se ha conformado un equipo de Consultores interdisciplinario los cuales han evaluado cada una de las etapas, generando luego un cuadro con los posibles impactos.

Se ha recorrido el área a evaluar y sus alrededores, generando una línea base donde se ha incluido la identificación, descripción y análisis del ambiente físico; biológico y socioeconómico y se ha evaluado la interacción con cada uno de los trabajos a desarrollar en la etapa constructiva. Se ha procedido a identificar de los impactos y se han valorado a través de matrices, que al final han generado un Plan de Manejo Ambiental (PMA).

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental

Luego de identificar las actividades que se ejecutarán, se ha procedido con la identificación de los rasgos ambientales del área a afectar, se han considerado y valorado los criterios estipulados en la legislación vigente, determinándose que la ejecución de este proyecto generará impactos ambientales negativos no significativos (IANNs), por ende el EIA se ha categorizado como I.

El Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, señala en el Título III De los Estudios de Impacto Ambiental, Capítulo I De los criterios de protección ambiental para determinar la Categoría de los EIA, lo siguiente:

“Artículo No.23: El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma”.

A continuación se presenta cuadro de criterios y su evaluación con respecto a la actividad o proyecto a realizar:

Cuadro 3-1
Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental
1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre

el ambiente en general.		
	Alteración	
	IANNS ¹	IANS
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	-	-
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus superen los límites máximos permisibles combinaciones cuyas concentraciones establecidos en las normas de calidad ambiental.	-	-
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X	-
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a 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	-
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-
2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).		
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	-	-
b. Alteración de suelos frágiles.	-	-
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	-	-
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	-	-
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	-	-
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	-	-
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	-	-
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	-	-
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	-	-
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	-	-
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	-	-

¹ IANNS: IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO
IANS: IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO SIGNIFICATIVO

I. Inducción a la tala de bosques nativos.	-	-
m. Reemplazo de especies endémicas.	-	-
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	-	-
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	-	-
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	-	-
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	-	-
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	-	-
s. Modificación de los usos actuales del agua.	-	-
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	-	-
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	-	-
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-
3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.		
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	-	-
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	-	-
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	-	-
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	-	-
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	-	-
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	-	-
g. Modificación de la composición del paisaje.	-	-
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	-	-
4. 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.		
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	-	-
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	-	-
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	-	-
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	-	-
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	-	-
f. Cambios en la estructura demográfica local.	-	-
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	-	-
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o	-	-

comunidades humanas.		
5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.		
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	-	-
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	-	-
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	-	-

4. INFORMACION GENERAL

4.1. Información sobre el Promotor

a. Persona Jurídica: INMOBIGROUP LTD, S.A. ²
b. Tipo de Empresa: inmobiliaria
c. Ubicación: Corregimiento de San Francisco, calle 50 con calle 71 Este, P.H. Edificio Morica, Local 12-04
d. Certificado de Registro Público: Folio 155662802
e. Representante Legal: Oldemark Oliver Cedeño Saldaña
f. Correo electrónico: larissa@lopezmoralesychiari.com
g. Datos de la propiedad: Finca 25010 Inmobigroup Ltd, S.A. Finca 4470 Inmobigroup Ltd, S.A.

4.2. Paz y salvo y recibo de pago

Adjunto a este documento encontrará el recibo Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y recibo de pago por trámites de evaluación, emitido por la Dirección de Finanzas.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consistirá en la construcción de un edificio compuesto de una planta baja comercial, un nivel de sótano (tanque de agua), un nivel de mezzanine, (5) niveles de estacionamientos, un nivel de área social compartido con apartamentos, (17) niveles de apartamentos, un nivel de azotea, un nivel que contendrá un cuarto de máquinas, dentro de un sector mixto (comercial-residencial) de la Vía Argentina, otra vez ocupada por dos edificios. Se contará con ciento setenta y cuatro (174) unidades, con áreas promedio de

² Anexo 1. Documentos Legales.

65m², densidad de 2000 Hab/Ha y el tiempo de duración estimado de construcción del proyecto es de treinta y seis (36) meses.

5.1. Objetivos del proyecto y su justificación

5.1.1. Objetivo

El objetivo del proyecto es la construcción de un edificio que se constituya en una opción habitacional para un sector habitacional / comercial en renovación.

5.1.2. Justificación

La empresa INMOBIGROUP es una empresa dedicada al diseño de espacios inmobiliarios, la cual ingresa al comercio nacional con el fin de levantar un edificio que se constituya en una opción habitacional importante, dentro de un sector en remodelación como lo es la Vía Argentina.

5.2. Ubicación Geográfica y Coordenadas UTM³

El proyecto “P.H. MORE” se encuentra ubicado sobre dos fincas (4170PH / 25010) adquiridas por el Promotor y que cuentan con el Certificado de Uso de Suelo del MIVIOT (Certificación 320-08) y cuya designación es RM3C2 (residencial alta intensidad / comercial alta intensidad), sobre la Vía Argentina, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá.

Las coordenadas UTM del proyecto son las siguientes (Ver Anexo 2):

Cuadro 5-1 COORDENADAS UTM DATUM WGS 84					
Finca Folio Real 4470					
EST	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADAS		
			ESTE	NORTE	
1-2	N60°34'34"E	20.00m	661615.806	993826.740	
2-5	S29°26'07"E	42.33m	661633.226	993836.565	
5-6	S62°28'02"W	20.00m	661654.029	993799.699	
6-1	N29°26'56"W	41.67m	661636.293	993790.454	
AREA REGISTRADA: 840.00 m ²					
Finca Folio Real 25010					

³ Ver Anexo 2. Mapas y planos

EST	RUMBO	DISTANCIA	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
2-3	N60°34'34"E	20.00m	661633.226	993836.565
3-4	S29°25'17"E	43.00m	661650.647	993846.390
4-5	S62°29'45"W	20.00m	661671.769	993808.936
5-1	N29°26'07"W	42.33m	661654.029	993799.699
AREA REGISTRADA: 853.30 m ²				

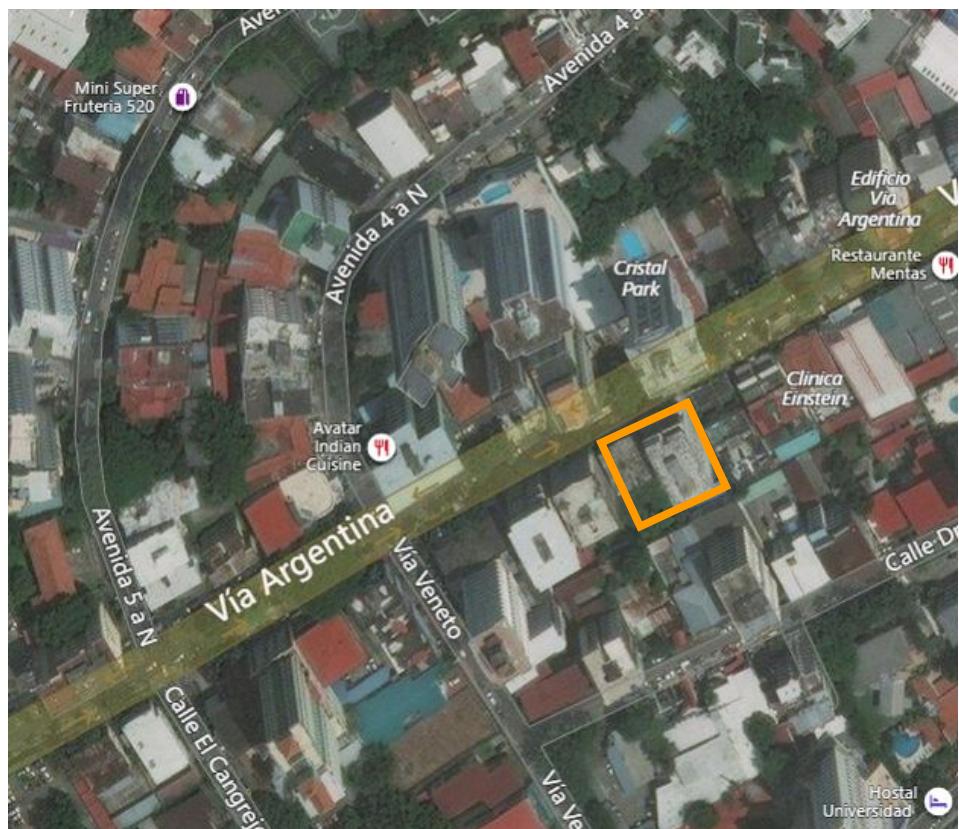


Fig. 5-1. Foto aérea.
Fuente: Bingmaps



UBICACION REGIONAL

ESC 1:5000

Fig.5-2. Ubicación regional
Fuente: INMOBIGROUP

5.3. Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables

Para la ejecución del proyecto en evaluación será necesario cumplir con las leyes, decretos, resoluciones, normas y cualquier otro documento legal aplicable y vigente de carácter nacional y cualquier de carácter internacional que aplique para la actividad que se desea desarrollar. Abajo se describen las más importantes, sin embargo, estas no son las únicas, y su desconocimiento no las excluye de su cumplimiento.

- Constitución de la República de Panamá, Capítulo 7 titulado Régimen Ecológico; artículos del 114 al 117. Establece los deberes, derechos y consideraciones legales para la protección y conservación del ambiente así como el uso de los recursos naturales.
Art. 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".
Art. 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".
- Código de Trabajo. Por las cuales se regulan las relaciones obrero patronales.
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario", donde se regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa. (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947)
- Ley Nº 41 de 1 julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural (G. O. 24,014).
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Ley No.7 de 11 de febrero de 2005, "Que reorganiza el Sistema Nacional de Protección Civil y por lo cual queda encargada de orientar y proponer medidas de prevención para evitar o impedir fenómenos peligrosos".
- Ley 5 de 28 de enero de 2005. Por la cual se adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.

Art. 394. Quien infringiendo las Normas de protección del Ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los Recursos Naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos, irreversibles, será sancionado con prisión de 2 a 4 años y con 50 a 150 días multa.

Art. 406. El Promotor que incumpla los Estudios de Impacto Ambiental, auditorías ambientales o programas de adecuación y manejo ambiental,

planes de manejo ambiental, planes de manejo forestal, inventarios forestales u otros documentos de naturaleza similar aprobados por la Autoridad Nacional del Ambiente, o la Resolución que los aprueba, será sancionado con prisión de 1 a 3 años. Cuando del incumplimiento se produzcan graves daños a la salud humana o al ambiente o a algunos de sus componentes, o a las actividades económicas, la sanción se aumentará de una tercera parte a la mitad.

- Ley 14 de 18 de mayo de 2007. "Que adopta el Código Penal", Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto del 2009. Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá, y se deroga el Decreto 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de Agosto de 2009.
- Ley N° 8 de 25 de Marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente.

Aqua

- Resolución 597, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-23-395-99. Agua potable. Definiciones y Requisitos Generales. (G. O. 23,942).
- Resolución AG-0026-2002 de 30 de enero de 2002, por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Agua - descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

Aire

- Decreto Ejecutivo 255 / 98 - emisión de fuentes móviles
- Decreto Ejecutivo 5 de 4 de febrero de 2009, "Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones de fuentes fijas"

Suelo

- Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009. Normas de calidad de suelo para diversos usos.

Fauna / Flora

- Ley 24 de 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la legislación de la vida silvestre en la República de Panamá. (G. O. 22,801).
- Ley 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).

Desechos y Residuos

- Ley 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).

- Ley 106, de 8 de octubre de 1973. Sobre el Régimen Municipal. Modificada por la Ley 52, de 12 de diciembre de 1984 (G. O. 17,458).
- Ley 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.

Hidrocarburos

- Ley 8 de 16 de junio de 1987. Por la cual se regulan actividades relacionadas con los hidrocarburos. (G.O. 20,834)
- Ley 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo. (G. O. 23,040).
- Decreto de Gabinete No. 036-03 de 17 de septiembre de 2003. Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas. (G.O. 24,892).

Seguridad y Salud

- Resolución 505 de 6 de octubre de 1999, por la cual se aprueba la Norma Técnica DGNTI COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial en ambientes donde se generen vibraciones.
- Resolución No. 124 de 20 de marzo de 2001, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producidas por sustancias químicas.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Ley 51 de 27 de diciembre de 2007. Por la cual se reforma la Ley Orgánica de la Caja de Seguro Social.
- Decreto de Gabinete No. 68 del 31 de marzo de 1970. Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de la empresa particular que operan en la República.
- Resolución No. 41039 de 11 de marzo del 2009. Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene laboral.
- Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá - Capítulo III Edificaciones, Capítulo IV Montacargas y Ascensores, Capítulo VI Inflamables, Capítulo VII Cuerpo de Bomberos Generación Distribución Eléctrica, Capítulo VIII Gas, Capítulo IX Cuerpo de Bomberos de Panamá
- Resolución 229 Adopción del RIE
- Resolución 277 Sistemas Contra Incendios
- Resolución 295 Red Telefónica
- Resolución 309 Planos Contra Incendios
- Resolución 313 Memoria Planos Eléctricos
- Resolución 319 Iluminación
- Resolución 343 Plantas Eléctricas
- Resolución 361 Adopción NEC 93

- Resolución 391 Anexo 110 en NEC
- Resolución 410 Medidores Eléctricos
- Resoluciones 413 Instalaciones Soterradas
- Resolución 424 Electrodos a Tierra
- Resolución 537 Adopción NFPA 70 99
- Resolución 542 Transformadores de Gabinete
- Resolución 599 Voltajes Nominales

5.4. Descripción de las fases del proyecto

5.4.1. Planificación

La etapa de planificación ha involucrado las consultas a las instituciones vinculadas al desarrollo de la obra; levantamiento de una investigación social – ambiental previa, análisis socioeconómicos y las consultas técnicas, para obtener el financiamiento correspondiente.

Luego de esto, el Promotor del Proyecto ha procedido a realizar las investigaciones y estudios preliminares pertinentes (potencial y valoración económica y comercial del sector, así como su viabilidad técnica y financiera. Comprobado esto, se ha procedido a la negociación del terreno y a la legalización del mismo. Luego se ha procedido a contratar a una empresa ambiental para que realice los estudios correspondientes para la confección del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Para la ejecución del EIA se ha elegido a un equipo interdisciplinario de la empresa Panama Environmental Services, S.A., el cual ha sido conformado por especialistas en ingeniería ambiental, en seguridad e higiene y en sociología. También se han recibido los aportes en temas como topografía, estudios de suelo, y estructurales, necesarios para el desarrollo del proyecto.

El periodo estimado de construcción de la obra es de aproximadamente 36 meses. Ver Anexo 3.

5.4.2. Construcción / ejecución

El proyecto desea desarrollarse sobre un área ya impactada por la construcción, anteriormente ocupada por edificios residenciales de planta baja comercial. El proyecto involucra la construcción de un edificio con planta baja comercial, un nivel de sótano donde se alojará el tanque de agua, un mezzanine, pisos de estacionamiento, un área social y diecisiete (17) pisos de apartamentos. Involucra un tanque de almacenamiento de agua, de gas y de combustible para la planta de emergencia como parte de los servicios comunes con que contará el edificio.

El proyecto tendrá un área de construcción de 25,704.90 m², y sobre la cual se erigirá un edificio con 26 niveles.

Las fincas involucradas carece de flora o fauna de significancia.

El material terrígeno producto de la adecuación del terreno deberá ser retirado hacia lugares debidamente aprobados, y no podrán ser vertidos parcial o totalmente dentro de cunetas o drenajes pluviales o cursos de agua.

Bajo ninguna circunstancias se permitirá la quema de ningún material dentro o fuera del área del proyecto. Los desechos se manejarán a través del Municipio o una empresa debidamente certificada para la disposición final de los mismos según su tipo o en el vertedero municipal.

Cuadro 5-2 CUADRO DE ÁREAS						
CUADRO DE ÁREAS - MORE - PANAMA CITY						
Nivel	Tipo	Área Abierta	Área Semi-Abierta	Área Cerrada	Área Total	Cantidad de APTOS
2600	Tanque de Agua			123.20	123.20	
2500	Cuarto de Máquinas			123.20	123.20	
2400	Rooftop	691.60		123.20	814.80	
2300	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
2200	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
2100	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
2000	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1900	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1800	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1700	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1600	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1500	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1400	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1300	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1200	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1100	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
1000	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
900	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
800	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
700	Apartamentos		46.70	700.90	747.60	10
600	Área social + 4 Aptos en Frente	317.10	209.85	649.35	1,176.30	4
550	Estacionamientos		881.90	177.20	1,059.10	
500	Estacionamientos		1,344.95	140.70	1,485.65	
400	Estacionamientos		1,344.95	140.70	1,485.65	
300	Estacionamientos		1,344.95	140.70	1,485.65	
200	Estacionamientos		1,344.95	140.70	1,485.65	
100	Estacionamientos		1,330.00	155.70	1,485.70	
MZ	Mezzanine			469.40	469.40	
N00	Planta Baja - Lobby	100.00	192.10	1,396.85	1,688.95	
N-100	Sótano			112.45	112.45	
		1,108.70	8,787.55	15,808.65	25,704.90	174
AREA CONSTRUIDA		25,704.90				

Los trabajos establecidos para este Proyecto se han dividido en diferentes actividades. Cada actividad está dividida en las siguientes tareas:

Cuadro 5-3 Actividades básicas para el desarrollo de la obra	
Actividad	Descripción
Limpieza del área.	<ul style="list-style-type: none"> + Despeje del terreno y dejarlo apto para las actividades constructivas. + Estos trabajos se realizaran de acuerdo con los planos aprobados, y las normas legales vigentes. + El Promotor será responsable del traslado y disposición final del material terrígeno que haya que eliminar, y será trasladado hacia el sitio previamente aprobado para su disposición final.
Acomodo de un área temporal	<ul style="list-style-type: none"> + Dentro del área se dispondrá de un espacio donde se almacenarán temporalmente herramientas, equipos, y algunos materiales necesarios para el proceso de construcción, así como una oficina temporal, para los cuales se utilizarán contenedores portátiles que sirvan para estas funciones.
Transportes y acarreos	<ul style="list-style-type: none"> + Movimiento de vehículos para transporte de maquinaria, equipos, materiales, y provisiones dentro de la zona de influencia del proyecto.
Demarcación y señalización temporal	<ul style="list-style-type: none"> + Ubicación de esquemas y dispositivos requeridos para dar la seguridad y accesibilidad necesarias al proyecto y no interrumpir el flujo vehicular, ni obstruir el movimiento normal de los vecinos. Incluye la señalización y demarcación temporal de los frentes de obra y acceso al área.
Operación de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> + Utilización y manejo de equipo y maquinaria de construcción que se requieran para la ejecución de las diferentes obras del proyecto.
Movimiento de tierra / Nivelación / Compactación	<ul style="list-style-type: none"> + Se tiene previsto el movimiento de tierra, por lo cual se requerirá adecuar el terreno para la construcción de las fundaciones y la instalación de los pilotes. + El material extraído será dispuesto en un sitio previamente autorizado para recibir este tipo de material. + Se tendrá un tanque de almacenamiento de agua que será soterrado. + Se estima un movimiento de tierra de aproximadamente 500m³.
Construcción de cada uno de los niveles	<ul style="list-style-type: none"> + Se levantarán las losas sobre cabezales y vigas sísmicas. + Se levantarán cada una de las losas sobre las cuales se harán los trabajos de albañilería, pastero y resane de losa, trabajos de herrería electricidad, plomería, instalación de elevadores y otras.
Instalación de tanques y tuberías,	<ul style="list-style-type: none"> + Se solicitará una conexión temporal de aguas y electricidad.

eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> + Se instalarán los tanques de almacenamiento (agua / combustible) y la red de tuberías, luego de lo cual se realizarán las conexiones eléctricas, y se integrarán posteriormente a la red nacional en la parte operativa de la torre. + Los circuitos eléctricos tendrán un conductor a tierra.
Señalización definitiva / otras	<ul style="list-style-type: none"> + Se instalarán elementos visuales para regular el uso, el tránsito vehicular y de peatones, y delimitar la obra. + Se instalarán las luminarias que sean necesarias.

El abastecimiento de agua potable se proyecta a través de la interconexión con el sistema de agua existente, y el manejo de aguas sanitarias a través del sistema de alcantarillado ya existente en el sector, para lo cual se deberá contar con la aprobación del IDAAN.

El manejo de aguas pluviales será a través de cunetas abiertas/cerradas pavimentadas revestidas de hormigón y se descargará sobre el sistema pluvial existente.

Descripción por niveles de la infraestructura

Nivel -100 (Sótano)

Con un área de 112.45m², será utilizado para la ubicación de tanque de almacenamiento de agua y el transformador.

Nivel 000 (Planta Baja) (Locales Comerciales e infraestructuras de servicio comunes)

Este nivel estará compuesto por áreas comerciales, el lobby del área residencial, el vestíbulo, los elevadores, las escaleras, el cuarto eléctrico, cuarto técnico, cuarto de bombas, tinaquera comercial, tinaquera residencial, cuarto del tanque de Diesel, tablero de medidores, tanque de gas. El área comercial contará con sanitarios.

Nivel +050 (Mezanine)

Este nivel contendrá locales comerciales, el cuarto del generador eléctrico, con acceso a las escaleras y el elevador, y un mezanine técnico.

Nivel +100 (Estacionamientos)

Estará compuesto por estacionamientos, depósitos y cuarto eléctrico, además de la rampa de acceso, con llegada a las escaleras, un vestíbulo y los elevadores.

Nivel +200 @ +500 (Estacionamientos)

Estará compuesto por estacionamientos, depósitos y cuarto eléctrico, además de la rampa de acceso, con llegada a las escaleras, un vestíbulo y los elevadores.

Niveles +550 (Estacionamientos)

Estará compuesto por estacionamientos, depósitos y cuarto eléctrico, además de la rampa de acceso, con llegada a las escaleras, un vestíbulo y los elevadores.

Nivel +600 y Área Social

El área social contará con piscina, jardín Sen, sala de yoga y gimnasio, salón de juegos, ludoteca, área multi deportes, pet spa, servicios, baños y vestidores.

En el mismo nivel habrá (4) apartamentos que contarán con sala comedor, un cuarto, cocina y lavandería, (2) baños, y terraza, con acceso a las escaleras, un vestíbulo y los elevadores.

Niveles +700 @ +2200

(10) apartamentos que contarán con sala comedor, un cuarto, cocina y lavandería, (2) baños, y balcón, con acceso a las escaleras, un vestíbulo y los elevadores.

Niveles +2300

(10) apartamentos que contarán con sala comedor, de uno a tres cuartos, cocina y lavandería, (2) baños, y balcón, con acceso a las escaleras, un vestíbulo y los elevadores.

Nivel +2400

Azotea en la cual se ubicarán dos cuartos eléctricos, las tomas de aires y que podrá ser accedida a través de escalera y elevadores.

Nivel +2500

Nivel último donde se ubicará el cuarto de máquinas de los elevadores, el cual podrá ser accedido mediante escaleras.

Ver Anexo II, planos del proyecto.

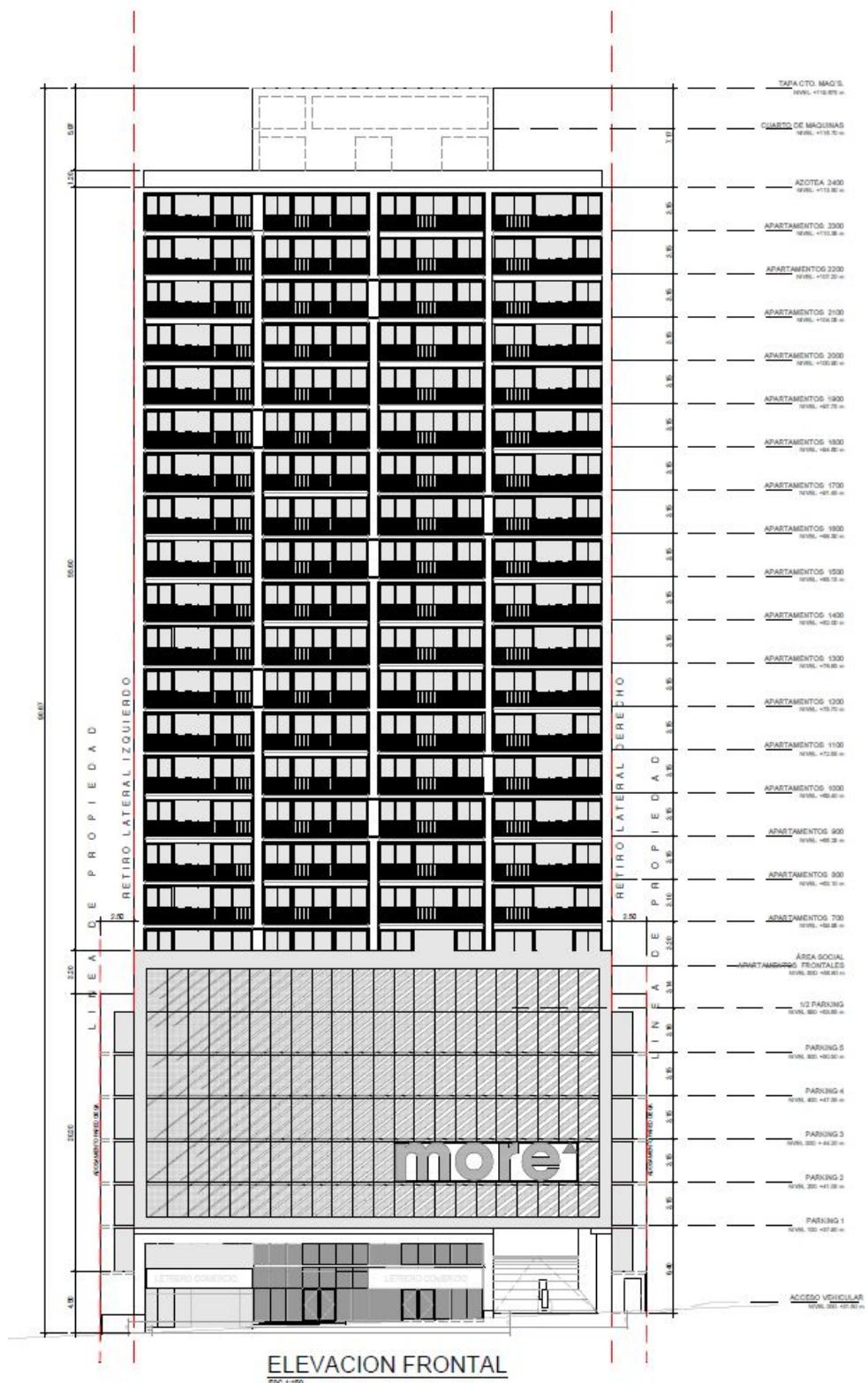


Fig. 5-3. Elevación frontal
Fuente: INMOBIGROUP

5.4.3. Operación

Una vez culminada la construcción del edificio residencial / comercial, se efectuará la promoción, venta o alquiler de los locales y apartamentos, dentro de las personas interesadas.

Los Contratistas tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación tendrán la responsabilidad de cumplir con todas las normas y leyes ambientales, sociales y de higiene y seguridad que para este tipo de actividad existen, y comparten responsabilidad con el Promotor.

5.4.4. Abandono

No se espera el abandono del proyecto, pero en caso necesario, deberá levantarse comunicación escrita dirigida al Ministerio de Ambiente, y el Promotor deberá acogerse al proceso de abandono que en ese momento este vigente.

Este proyecto es de tipo residencial, no tiene previsto una etapa de abandono; sin embargo, de requerirse el abandono del proyecto, el Promotor procederá a confeccionar un Plan de Abandono, siguiendo las regulaciones y reglamentaciones vigentes, que para este tema estén en vigor en la República de Panamá.

Sin embargo, como parte del Plan de Abandono, se incluiría un Cronograma para el retiro de las instalaciones y el desmantelamiento de los equipos indicando el tiempo aproximado requerido para el retiro, la disposición y el abandono de todas las instalaciones, sobre todo para aquellas estructuras e instalaciones cuyo reutilización no sea posible, así como la restauración del sitio para un uso de tierra posterior.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase⁴

Meses	01-05 2020	05-10 2020	10-12 2020	01-04 2021	05-08 2021	09-12 2021	01-04 2022	05-08 2022	09-12 2022	12 2022
Etapa / Fase										
Planificación										
-Recopilación necesidades	externa,									
-Planteamiento alternativas	de									
-Negociación / obtención de financiamiento										
-Investigación de procedimientos	en									
en las entidades nacionales										
-Levantamiento de un ESIA										

⁴ Fuente: Inmobigroup / Ver Anexo 3

(Environmental & Social Impact Assessment) -Confección de un Estudio de Impacto Ambiental -Promoción del proyecto -Levantamiento de planos -Obtención de permisos y aprobaciones de planos -Evaluación de los contratistas (constructores)								
Construcción -Nivelación / preparación del terreno -Ubicación de pilotes, asociados a cabezales y vigas sísmicas, soterramiento de tanque de agua y transformador, levantamiento de losas, trabajos de albañilería, eléctricos, carpintería, herrería, plomería, obra gris y obra muerta, instalación de equipo hidroneumático, pintura, jardinería, permiso de ocupación, entre otros.								
Abandono (de ser necesario) -Nota al Ministerio de Ambiente -Plan de Abandono								

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Para el desarrollo de las instalaciones se requerirá de recurso humano capacitado e idóneo para las actividades a desarrollar (planificación, evaluación, diseño y ejecución) en cada una de las etapas. Será necesario cubrir la logística de movilización, alimentación, suministro (materiales de construcción, equipo, herramienta y maquinarias), adicional de la provisión de capacitación, y equipo de seguridad de acuerdo a las labores a desarrollar.

El proyecto requerirá de maquinaria pesada (retroexcavadora/pala, grúa, camiones volquetes, moto niveladoras, compactadores, tractores, rota-vibradoras, mezcladores de concreto, herramientas y equipos como: escobillones, palas, rastrillos, emparejadores mecánicos, montacargas, equipo de soldar, herramientas de carpintería, albañilería, entre otras.

También se requerirá de insumos tales como piedra, arena, cemento, cableado, tuberías de PVC, tuberías especializadas, hierro, láminas de acero, impermeabilizantes, y otros similares.

Los materiales y servicios, en lo posible serán adquiridos localmente, aquellos que no puedan ser manejados localmente, se requerirá de la importación de materiales y/o personal especializado.

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

Durante el proceso de desarrollos del proyecto (construcción) los insumos más importantes serán los siguientes, pero no serán los únicos:

- ➔ Hormigón armado: los materiales del concreto reforzado, tanto para el concreto como para la armadura serán de la calidad especificada en los planos.
- ➔ Tosca (fina y gruesa): para relleno y la conformación de los caminos internos.
- ➔ Agregados: El manejo y almacenaje de los agregados será de manera separada. No se permitirá la mezcla de agregaros o con materias extrañas. Los embarques de agregados que parezcan defectuosos no serán usados, y los materiales rechazados serán retirados de la obra. El agregado grueso para el concreto cumplirá las especificaciones técnicas ASTM
- ➔ Cemento: para la construcción de los drenajes, edificaciones, bases. El cemento deberá cumplir con las especificaciones técnicas ASTM. El cemento que venga empacado en sacos, será almacenado en locales bien ventilados, a prueba de intemperie y humedad. Deberá estibarse por encima del suelo para evitar que el cemento absorba humedad. Los embarques serán colocados separadamente, en tal forma que se permita el acceso fácil para la inspección e identificación de cada embarque, y será usado cronológicamente en el mismo orden en que se reciba, a fin de evitar su estancamiento y deterioro. Bajo ningún concepto se utilizará cemento que se haya aterronado o aglutinado por lo que será manejado de tal manera que esté expuesto al aire lo menos posible. Se deberá llevar registros exactos de las entregas y usos.
- ➔ Arena: complemento a los materiales de construcción
- ➔ Tuberías y empates de PVC: Será necesario para la instalación de la red de agua potable.
- ➔ Tuberías y empates de PVC/galvanizado/flexibles: Será necesario para la instalación de la red eléctrica, según sea aprobado.
- ➔ Acero de refuerzo: será almacenado en estanterías o tendales elevados del suelo, de manera que el agua pueda escurrir. Será protegido de salpicaduras de mortero, tierra, polvo, grasa o cualquier otro material que pueda afectar su capacidad al esfuerzo de adherencia. Toda barra de acero de refuerzo será limpiada de cualquier óxido suelto acumulado, mediante cepillos de alambre antes de proceder a su colocación. Se utilizará hierro dulce laminado en caliente de los tipos: Liso y Corrugado dependiendo del diseño.
- ➔ Combustible, Aceites, aditivos y lubricantes: estos serán necesarios para el funcionamiento de la maquinaria de combustión interna que se ubiquen dentro del proyecto, y será suministrado en envases aprobados y solo en cantidades necesarias, según requerimiento.

- Aditivos: Los aditivos en el concreto estarán sujetos a la aprobación por parte del Inspector antes de ser usados en la obra. Los aditivos reductores de agua, retardadores, y aceleradores, deberán cumplir con las “Especificaciones para aditivos químicos para el concreto” ASTM. Deberán estar marcados con el nombre de la fábrica del productor y con las recomendaciones y proporciones que ordena el fabricante.
- Encofrados, cimbras y puntales: pueden ser de metal o madera, pero en caso tal deberán proveer una superficie homogénea.
- Material absorbente: deberá mantenerse en sitio mientras operen los equipos de combustión interna, material absorbente hidrófobo (kit anti derrame) que ayude en caso de cualquier escape de material oleoso u oleaginoso, y de esta manera evitar la contaminación de suelos o aguas.
- Cableado: Para la conformación de la red eléctrica/electrónica.
- Pintura: se requerirá de pintura anti-corrosiva, pintura acrílica, y cualquier otra apropiadas a cada una de las áreas.
- Pernos, tuercas y arandelas: se utilizarán de paso de rosca estándar, pernos no acabados, pernos de anclaje, tuercas que cumplan con la norma ASTM.

Durante la etapa de operación, los insumos necesarios serán aquellos propios de las actividades residenciales y comerciales, los combustibles que se manejarán serán aquellos asociados a la operación de la Planta de emergencia del edificio. Eventualmente, serán necesarios otros que por la naturaleza del edificio (residencial) serán requeridos para los procesos de mantenimiento de los equipos y maquinarias que permanentemente se mantendrán en el edificio.

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

- Agua: El abastecimiento de agua potable en el sector es administrado y suministrado por el Estado a través del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Durante la etapa de construcción el Promotor tiene el compromiso de proveer el agua para los trabajadores, y de aquellas que sean necesaria para los trabajos. De requerirse agua para la preparación del concreto, esta deberá ser potable, limpia y estará libre de aceites, ácidos, álcalis, sales, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto y acero. El Promotor podrá pedir una conexión temporal durante el proceso de construcción, lo mismo que se podrá suministrar mediante bidones o tanques de almacenamiento. Durante la etapa de operación, el agua potable será obtenida del acueducto nacional previa conexión y permiso con el sistema nacional.
- Energía: La generación y distribución de energía en el sector la brinda Naturgy Panamá. Durante la etapa de construcción la energía eléctrica requerida provendrá del enlace provisional al sistema. Durante la etapa de operación el sistema eléctrico de las instalaciones estará enlazado al sistema ya existente de forma permanente. Por otro lado, se contará con una Planta de Emergencia, cuya fuente de energía será el combustible.

- ◆ Aguas domésticas servidas: Durante el proceso de construcción las aguas residuales sanitarias serán manejadas mediante servicios higiénicos portables (1:15). Durante la etapa de operación las aguas residuales domésticas serán dirigidas directamente al sistema de alcantarillado del sector previa aprobación del IDAAN.
- ◆ Aguas de pluviales/escorrentía: Las aguas provenientes de los desagües por escorrentía o lluvia, serán desviadas al sistema pluvial existente.
- ◆ Vías de acceso: El Sitio se ubica sobre la Vía Argentina, y se puede acceder a través de la Vía España, o la Vía Transístmica a través de la Avenida Manuel Espinosa Batista, y varias calles interiores del sector del Cangrejo. Estas vías están al momento en renovación, se hace ampliación de aceras, y se mejora la red vial.
- ◆ Transporte público: A disposición de los residentes se tiene la Línea 1 del Metro, sistema de metrobuses que recorren las vías externas de acceso, y servicio privado que pueden ingresar directamente al área propuesta.

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

Desde la etapa de planificación hasta la etapa de operación, pasando por la etapa de construcción, será necesario una gran cantidad de trabajadores (calificados y no calificados), entre los que podemos mencionar, agrimensores, arquitectos, ingenieros, conductores, capataces, obreros calificados, electricistas, maestros de obra, ayudantes, soldadores, plomeros, estibadores de carga, conductores de equipo pesados y otros no calificados, que serán de gran importancia para el desarrollo del proyecto.

Los requerimientos definitivos de mano de obras en la etapa de construcción, evaluadas en este estudio, implican la adecuación del terreno, los trabajos de construcción de las bases y levantamiento de la torre; instalación de sistemas especializados (eléctricos, electrónico), y el sistema contra incendio, entre muchos otros.

Durante el proceso de construcción se estará utilizando entre 120 y 140 trabajadores entre mano de obra especializada y no especializada, permanente y transitorio. Durante la etapa de operación se espera se genere contratación de mano de obra de unos 30 trabajadores, entre los locales comerciales y el área residencial (actividades de mantenimiento).

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1. Sólidos

Los desechos sólidos esperados serán aquellos de tipo domésticos originados por los obreros; y los residuos que se generen de la construcción misma. Los primeros serán depositados en bolsas plásticas y luego llevados a una tinaquera

general para su posterior retiro por el servicio contratado (municipal o privado); los cuales podrían estar compuestos por papel, cartón, latas, plástico, etc.

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se contempla que se podrán generar los siguientes residuos sólidos: constructivos (caliche), y materiales térreos producto de la adecuación del terreno. El promotor y la empresa contratista serán responsables del manejo adecuado de los residuos sólidos constructivos, domiciliarios y no peligrosos., Se dispondrá de lugares para la recolección temporal y final de este tipo de sólidos. La disposición final de los mismos debe ser por empresas autorizadas y será en sitios debidamente autorizados. Y no se permitirá su disposición en cauces de ríos o quebradas o fondos marinos.

Los segundos serán producto del proceso de construcción y su cantidad dependerá de la diligencia de compra y de su uso apropiado para no generar desechos innecesarios en este rubro y pérdidas económicas. Aquella materia prima (pedazos de tubería especializada, material ferroso, botes de pintura, agregados, etc.) u otros sobrantes serán transportados a las instalaciones del Contratista para su uso posterior en otras obras, o siguiendo las indicaciones que para tipo de desechos especiales (pinturas o hidrocarburos) mantiene la legislación vigente nacional.

Se prohibirá la acumulación de desechos en el área, por lo cual se implementará un plan de recolección, transporte y disposición final de éstos. El mismo será coordinado con la autoridad competente en este caso por la Autoridad de Aseo u otra autorizada para la recolección y disposición final de este tipo de desechos a sitios legalmente designados para este propósito, esta acción deberá implementarse por lo menos tres veces por semana tanto en la etapa de constructiva como en la de operación.

Los generados de la construcción como el material ferroso, pinturas o material de la construcción serán ubicados en un sitio debidamente aprobado, donde luego puedan ser retirados y reciclados. Sin embargo, por la especificidad de los materiales, estos serán comprados en cantidades necesarias y no excedidos para no generar desechos innecesarios lo que se traduce en pérdidas económicas.

Se implementará un sistema de instrucción ambiental que toque este tema en particular, a fin de concienciar a los trabajadores, tanto en la etapa constructiva como operativa, en la disposición adecuada de los desechos, y evitar la dispersión de este tipo de material dentro y/o fuera del área de trabajo. El Promotor y sus contratistas serán responsables de cualquier contaminación que sea generada por mal manejo de desechos dentro del área.

5.7.2. Líquidos

La generación de desechos líquidos esperado durante la etapa de construcción se limita a aquellas aguas sanitarias del personal en esa etapa. Durante la ejecución de la obra se contará con servicios higiénicos portátiles para uso de los

trabajadores involucrados en la obra y su mantenimiento será proporcionado por la empresa encargada de prestar el servicio.

No habrá mantenimiento mecánico de ninguna de la maquinaria o equipos, ni lavado de maquinaria que se utilice durante el desarrollo dentro la obra. De ser necesario debido a la inmovilización del vehículo, deberá ser realizado dentro de un área asignada y acondicionada, en la cual se deberá dirigir cualquier vertido a tanques de almacenamiento ya establecidos para este fin. El Promotor realizará un control estricto de las maquinarias y equipos (Contratista) que sean utilizadas para el desarrollo de la obra a fin de evitar este tipo de inconvenientes y pérdidas de tiempo. Se realizará un control estricto de las operaciones de mantenimiento, y recarga de combustible, por los que se quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido sobre el suelo o aguas en los alrededores, o dentro de los sistemas pluviales o de alcantarillado existente. El mantenimiento de la maquinaria y la recarga de combustible, se realizará solamente en el área seleccionada y asignada para tal fin, y para esto deberán cumplirse los siguientes requisitos:

De generarse desechos líquidos oleaginosos durante la etapa de construcción, se verterán en tanques de 55gls debidamente rotulados, con tapa y en área contenida (nombre del contenido y fecha), y será contratada una empresa que se haga cargo de su tratamiento y disposición final, tal como lo requiere la legislación vigente.

Se mantendrá en el sitio de la obra bandejas y/o tambores colectores y material absorbente, para recibir cualquier fuga imprevista durante los trabajos. Cualquier traspase de combustible, cuando sea necesario, se realizará con bombas manuales. Está prohibido el uso mangueras no aprobadas para el traspase de cualquier material hidrocarburo o inflamable que afecte a la salud del trabajador por el efecto de succión de gases, y la utilización de embudos de tamaño inadecuado.

De generarse algunos aceites dentro del área de trabajo, el aceite o material desecharo se colectará en recipientes herméticos y rotulados, y será trasladado a sitios legalmente establecidos para su recolección, tal como se estipula en la legislación vigente. Por ningún motivo se verterá materiales aceitosos a los drenajes, cuentas, cuerpos de agua, ni suelos.

Durante la operación, los desechos líquidos podrán ser producto del mantenimiento de las bombas y maquinarias necesarias para el buen funcionamiento de la torre. Se advertirá a los trabajadores y usuarios sobre el compromiso que se tiene sobre el respeto y protección a los cursos de aguas permanentes o intermitentes y los suelos.

5.7.3. Gaseosos

El proyecto propuesto no alterará significativamente la calidad del aire en el sector, toda vez que el sector es de alta circulación vehicular, y los edificios en los alrededores cuentan con plantas de emergencia. Sin embargo, durante las etapas de construcción se pueden producir algunos eventos de emisiones de particulado y gases de combustión provenientes de la maquinaria y equipo pesado, y los camiones de acarreo de materiales. Estas emisiones de menor grado serán temporales y mitigadas mediante medidas de control a establecer durante la etapa de construcción.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo⁵

El Sitio destinado para este proyecto es de tipo comercial – residencial, de acuerdo a certificación del Ministerio de Vivienda según Certificación 329-08 como RM3-C2 (residencial de alta densidad y comercio de intensidad alta o central), para ambas propiedades.

5.9. Monto Global de la Inversión

El monto global de la inversión es de Quince Millones de Balboas (B/.15,000,000.00) e incluye los gastos de las etapas de planificación, construcción, y administración.

6. DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

A continuación se describe cada uno de los aspectos físicos que pudieran ser afectados por el desarrollo del proyecto, y que se han tomado en consideración para la línea base.

6.1. Caracterización del suelo

De acuerdo al Informe presentado ante la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (Conferencia de Río. ECO '92). Los suelos en general en la República de Panamá, son de textura franco arcillosa o de arcilla liviana, con pH ligeramente ácido, bajos contenidos de fósforo y medianos o bajos contenidos de materia orgánica. Debido a su textura, los suelos de Panamá en general tienen buen drenaje.

Se procedió con una investigación geotécnica preliminar levantada por Ingenieros Geotécnicos, la cual consistió en seis (6) perforaciones con equipo mecánico,

⁵ Anexo 6. Documentos legales

haciendo pruebas de penetración estándar (SPT), a los cuales se les hizo prueba de límites de Attenberg, análisis de granulométrico, contenido de humedad y compresión simple en roca, y ensayo geofísico tipo “Downhole” como ensayo de campo. Las perforaciones a 3,00m en el estrato de roca, éste pozo fue perforado utilizando equipos de perforación mecánica rotatoria.

En general, la estratigrafía de la zona se caracteriza por alternancias entre los niveles de material de relleno seguido por suelo residual (arcilla limosa), seguida por roca meteorizada y finalmente la roca masiva (roca sana), cuya profundidad alcanzada fue de aproximadamente 18m.

Del estudio se desprende que se pueden utilizar pilotes vaciados en sitio, cimentada dentro del estrato de roca sana, con una penetración mínima de 0.50m alrededor de todo su perímetro, con soporte admisible de 400,000Kg/m².

Se recomienda la Prueba de carga puntual (PLT) como medida de control de calidad de la roca sobre la cual se sedimentarán los pilotes, y hace control de calidad (PIT).

6.1.1. Descripción del uso de suelo

El uso de suelo del sector es de tipo residencial – comercial de alta densidad (RM3-C2), donde los usos permitidos por el MIVIOT son para construcción, reconstrucción o modificación de edificios multifamiliares, viviendas bifamiliares y casas en hilera, siempre y cuando no se afecte el carácter residencial multifamiliar de la zona. E instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general relacionada con actividades mercantiles y profesionales del centro urbano.

Las Fincas (Lotes) que se desean utilizar para levantar el complejo residencial, fue utilizado en otrora por dos edificaciones, también de carácter residencial con planta baja comercial.

6.1.2. Deslinde de la propiedad

La propiedad en evaluación está inmersa en el sector del Cangrejo, sobre la Vía Argentina, limitando hacia el Norte con la Vía Argentina, y atravesando la misma, edificios residenciales con planta baja comercial. Lo mismo se repite hacia el Este, al Oeste y al Sur.

Las fincas (Lotes 16-17) limitan al Este con el Lote 18, al Oeste con el Lote 15, y al Sur se identifican los Lotes 11-10-9-8. El sector se caracteriza por tener un uso residencial-comercial de alta densidad. Se identifican edificios de 5 y 10 pisos hasta de más de 30 pisos en los alrededores.

6.2. Topografía

Es una zona residencial con altitudes entre los 41 y 42msnm. Las fincas son planas y no accidentadas, y las pendientes del sector colindante alrededor de los 200m tienen menos del 15% de inclinación.

El promedio de la cota del sector sobre el cual se desea desarrollar el proyecto es de 42msnm sobre un área con inclinación gradiente abajo hacia el Noreste. Se observan elevaciones hacia el Norte con sectores que alcanzan los 50msnm.

REGIONES MORFOESTRUCTURALES DE PANAMA

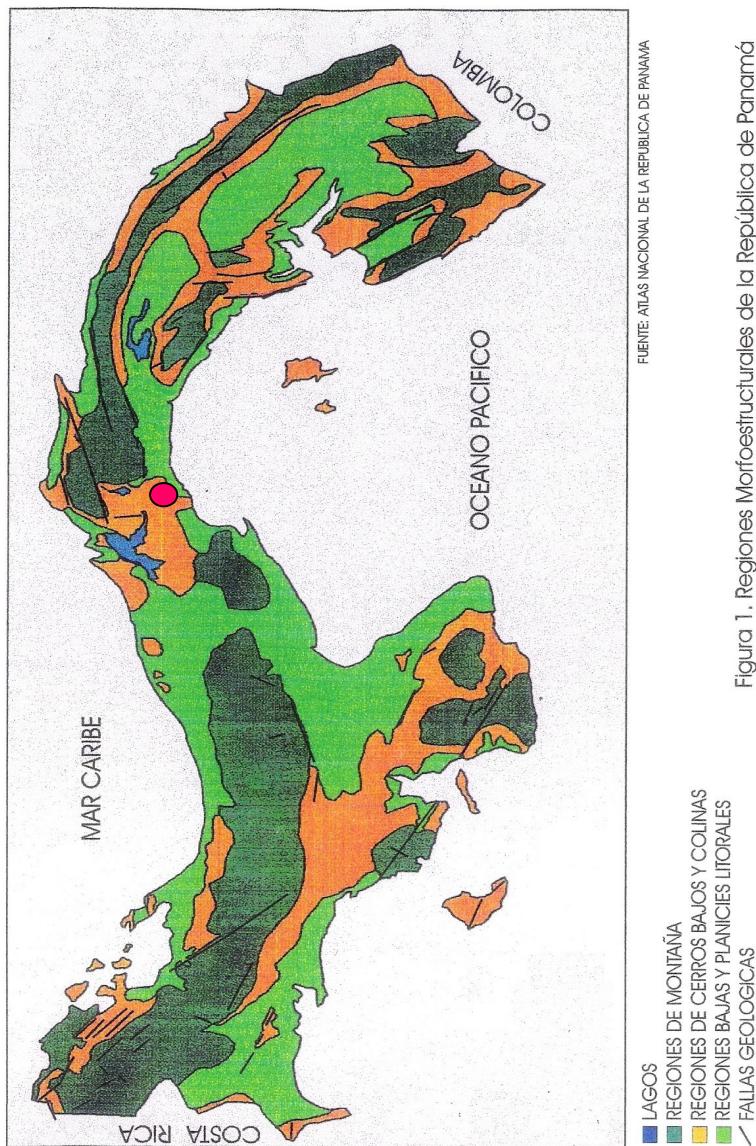


Figura 1. Regiones Morfoestructurales de la República de Panamá

- Ubicación del Sector en estudio

Fig. 6-1.
Regiones Morfoestructurales de Panamá.⁶

⁶ Mapa Morfoestructural. ETESA / Depto. Hidrometeorología. Panamá, 1999.

Fuente: ETESA

6.3. Hidrología⁷

El proyecto se encuentra dentro de la Cuenca 142, ríos entre el Caimito y el Juan Díaz, donde el río principal es el Mataznillo. De acuerdo a la información obtenida, los ríos dentro de esta cuenca tienen baja calidad, y reciben descargas de los centros urbanos más importantes de la ciudad de Panamá. Dentro del proyecto, ni en el área de influencia directa o indirecta se identificó cuerpo de agua superficial.

La Bahía de Panamá se ubica a unos 3Km hacia el Este, y 1.2Km hacia el Sur.



Fig. 6-2. Mapa Cuencas Hidrográficas.

Fuente: ETESA

6.3.1. Calidad de aguas superficiales

No se identificaron cursos de agua cercanos al área, por lo cual no se levantó ninguna muestra de agua. El agua potable para consumo será suministrada a través del sistema de acueducto nacional, administrado por el IDAAN.

6.4. Calidad de aire

6.4.1. Ruido

Se percibió contaminación acústica en el sector ya que el área está influenciada por la circulación continua de equipo pesado que entra y sale del sector debido a los trabajos que mantiene la Alcaldía en la Vía Argentina. El laboratorio CIQSA fue el encargado de tomar una muestra de ruido ambiental siendo el resultado obtenido de 72.6dBA, por encima de la norma.

⁷ Mapa de Cuencas Hidrográficas

Durante la etapa de conformación del terreno, será inevitable que se registre un aumento en el nivel de ruido en el ambiente debido a la utilización de maquinaria, la cual podrá ser mitigada con la utilización de maquinaria en buen estado, la prohibición del uso de troneras y el uso de bocinas innecesariamente. Se trabajará dentro de un horario diurno, de forma tal que no se generen ruidos fuera de las horas laborables produciendo impacto sonoro innecesario sobre el entorno en las horas de reposo de la comunidad colindante. Ver Anexo 4

6.4.2. Olores

Durante la visita al Sitio y los alrededores no se percibieron olores invasivos y ofensivos. Se levantó monitoreo para olores molesto, para lo cual se indica los valores de NH₄, H₂S, O₂, CO, y CO₂ se encuentran dentro de la norma. Ver Anexo 4.

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

El Proyecto en estudio está ubicado sobre la Vía Argentina, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá. Debido a que se está desarrollando sobre un área que fuera ocupada por dos estructuras residenciales ambas de planta baja comercial, una con PB+9 pisos y otra con PB+4 pisos; la flora presente está representado por vegetación secundaria (herbazales, arbustos pequeños y gramíneas rastreñas). El relieve del terreno en estudio es plano, y el suelo observado está compuesto por material de relleno y pobre en material nutritivo. La presencia del tipo de vegetación observada es atribuible a la perturbación humana.

Las Fincas donde se desea ubicar el proyecto, carecen de aspectos biológicos de significancia, toda vez que estas fueron ocupadas previamente por dos edificios residenciales con planta baja comercial, por lo cual se mantienen las características del sector; no hay crecimiento de flora o fauna de importancia ambiental.

7.1. Características de la flora

El área en evaluación al momento de la visita de campo está baldía, y a pesar de estar cercada para evitar el acceso de personas extrañas, se observa la intrusión de personas ajenas que han estado en el sitio, por la existencia de "grafittis" y basura domiciliaria está baldía. En otrora fue ocupada por dos edificios de tipo residencial-comercial.

El estado actual de la vegetación del área está enmarcado por la formación de sucesión secundaria que se inicia con la regeneración natural, donde se distingue

las formaciones herbáceas en los patios traseros. Los herbazales están compuestos por gramíneas entre las que destaca plantas invasora como: bejucos y rastreras entre otras.

7.1.1. Caracterización vegetal / inventario forestal.

Metodología

Se hizo visita al sitio y se procedió a caminarla pie a pie, para evaluar la presencia de vegetación. Las reseñas abajo mencionadas son únicamente del inventario que se ejecutó el 25 de abril del 2019. Los datos de medición se consideraron a partir de los 20cm D.A.P en adelante.

El área de estudio donde se desea establecer P.H. MORE es una propiedad de 1693 m², ya afectada por haber estado ocupada por dos edificios residenciales.

Caracterización y la composición florística

La vegetación del área de estudio, es de formación de sucesión secundaria muy reciente conformado por herbazales, e invasoras de gramíneas, que han colonizado los suelos y solo se observan en la parte posterior de la propiedad. En ningún momento se ha identificado especies vegetales que sean mayores a los 20cm DAP. Durante el registro del inventario pie a pie no se detectaron especies exóticas, endémicas o en peligro de extinción.



Foto 7-1 / 7-2. Composición florística del área en estudio.

Fuente: PES

7.2. Características de la fauna

Se utilizó la metodología de reconocimiento visual y encuentro casual. Se recorrió pie a pie el área en estudio lo que dio a conocer que se trata de un área plana ya intervenida, compuestas por herbazales, gramíneas y arbustos.

En el recorrido pie a pie no se ha observado presencia de animales, sin embargo, se reconocieron en los árboles cercanos (frente a la propiedad y en los árboles de

los vecinos) y colindantes pequeñas aves como *Quiscalus mexicanus* (talingos), *Ramphocelus dimidiatus* (sangre de toro), *Columbina talpacoti* (tortolitas) y psitácidos (loros y pericos) que tienen carácter migratorio en el sector. Durante el recorrido de las propiedades no se observaron aves ni animales silvestres que pudieran marcar la existencia de especies amenazadas, endémicas, vulnerables, o en peligro de extinción.

8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO⁸

Presentación

Según la normativa ambiental panameña referente a los estudios de impacto ambiental, resulta de interés contar con información de aspectos relativos a la población humana implicada en el proyecto que aquí se trata, de manera que ofrezca indicios sobre las percepciones y opiniones acerca de los probables impactos que generaría el proyecto a la población circunvecina y una descripción detallada de las características poblacionales y las actividades que sostienen su vida cotidiana.

En el caso de estudios de la categoría I, como el presente, la normativa existente no hace obligante el estudio de los aspectos demográficos y socioeconómicos, de forma tal que el interés se reduce aquí a la referencia de usos del espacio territorial circundante y a la percepción de la gente de este espacio, respecto del proyecto que se trata.

En tal sentido, se procedió a recabar las percepciones de la población de los operadores de negocios y de los moradores de lo que se determinó como área de influencia socio ambiental del proyecto, esto es, los establecimientos comerciales y viviendas concentrados en las cuadras aledañas al sitio del probable proyecto en la Vía Argentina.

La población consultada la conformó un total de 17 personas en calidad de moradores y operadores de negocios del área indicada anteriormente.

En este sentido, se adoptó una posición proactiva sosteniendo visitas destinadas a presentar la encuesta-entrevista y el proyecto para detectar las principales inquietudes de la población en torno a la futura obra. Lo que permitió incorporar a la comunidad en una etapa temprana del proyecto, siendo una expresión de voluntad transparente por parte de la empresa.

⁸ Evaluación socioeconómica / Licdo. Roberto Pinnock

Del mismo modo, como parte proactiva, el Promotor deberá aplicar un programa de intercambio con las autoridades y los pobladores de la comunidad durante la ejecución de las obras y su operación, mediante volantes informativas o comunicaciones directas con los gobiernos locales.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El sitio del proyecto y de afectación directa del mismo, estaría localizado en la Vía Argentina, que pertenece al Corregimiento de Bella Vista, en el Distrito y Provincia de Panamá.

Este sitio se ubica frente a la Vía Argentina, (Fig. 8-1). La misma es una arteria importante en el centro de la ciudad de Panamá, la cual comunica la Vía España con la Vía Manuel Espinosa Batista, al costado del campus central de la Universidad de Panamá.

En esta área, el proyecto colindaría también con edificios residenciales y locales comerciales que incluyen establecimientos como farmacia, restaurante, fotocopiadora, y otros, además cuenta con un parque comunitario. (Imágenes 8-2, 8-3 y 8-4).



Foto 8-1. Área de ubicación del proyecto localizada frente a la Vía Argentina.
Foto JEP, abril 2019



Foto 8-2. Vía Argentina, área colindante del probable proyecto cuenta con locales comerciales y edificios residenciales.
Foto JEP, abril 2019



Foto 8-3. Establecimientos comerciales en el área de influencia del probable proyecto.

Foto JEP, abril 2019



Foto 8-4. Establecimientos comerciales en el área de influencia del probable proyecto.

Foto JEP, abril 2019

De la variedad de edificaciones y servicios de orden urbanísticos, se confirma la presencia del servicio público de energía eléctrica tanto a través de la presencia de luminarias como de las interconexiones domiciliarias y comerciales, además de servicios telefónicos, agua potable.

En las cercanías están establecidos varios centros escolares privados, lo que en su conjunto confirma a esta área de influencia del proyecto, como eminentemente urbana de fuerte intervención antrópica.

8.2. Percepción de los entrevistados sobre el proyecto

En este apartado se presentan los puntos de vista y expectativas expuestas por los informantes, sean moradores u operadores de negocios, establecidos en el lugar de interés y que mostraron voluntad de participar en el proceso de consulta ciudadana del estudio.

Conocimiento de los entrevistados del proyecto

Con relación al conocimiento del proyecto, la totalidad de los consultados que accedieron a ser entrevistados(as) informaron desconocer la existencia de tal idea.

Impactos del proyecto en la comunidad

Una vez se les hizo la descripción general y puntual de en qué consistiría el proyecto a los participantes, con apoyo de la volante informativa, se indagó sobre la percepción de la población del área de influencia socioeconómica con relación a si la ejecución del mismo acarrearía algún tipo de impacto sobre su comunidad, sobre sus viviendas o negocios que operaban, según el caso y acerca del medio biofísico circundante.

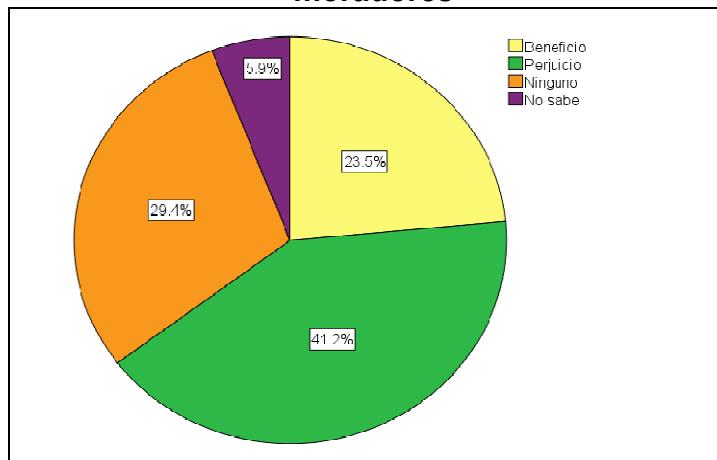
En primer lugar, respecto de la percepción de lo que pudiese acarrear la ejecución del proyecto a la comunidad, se obtuvo que el 41.2% de los consultados respondió que habrán impactos que los perjudicarían. En el caso de los entrevistados que manifestaron que este proyecto traerá perjuicios, los mismos consideraron que habrá mucho más tráfico vehicular; aumentará el ruido por los camiones y que en la actualidad ya hay muchas construcciones.

En realidad, la experiencia de las obras municipales en desarrollo durante los últimos meses, generó un estado de animadversión para cualquier tipo de obra adicional en esta área, factor que parece estar presente en la percepción de la mayoría de los que percibieron impactos negativos hacia la comunidad.

Un 23.5% prevé que habrá impactos de signo beneficioso. Esta población que expresó que este proyecto traerá beneficios a la comunidad, lo sustenta diciendo que incrementará el valor del lugar; también, que ya hay que ocupar ese lugar abandonado; otros destacan que los vecinos serán de otro (superior) poder adquisitivo y finalmente, que habrá mayor seguridad (Encuesta de participación ciudadana, abril 2019).

Por su parte, un 5.9% señaló “no respondió” o dijo no saber que pueda provocar este proyecto. Finalmente, un 29.4 % manifestó que no cree que habrá algún tipo de impacto en el medio comunitario (Gráfica 8.1).

Gráfica 8.1. Impacto que produciría el proyecto en la comunidad, según los moradores



Fuente: Equipo Consultor Encuesta de Participación Ciudadana, Abril 2019.

Impactos del proyecto en el medio biofísico

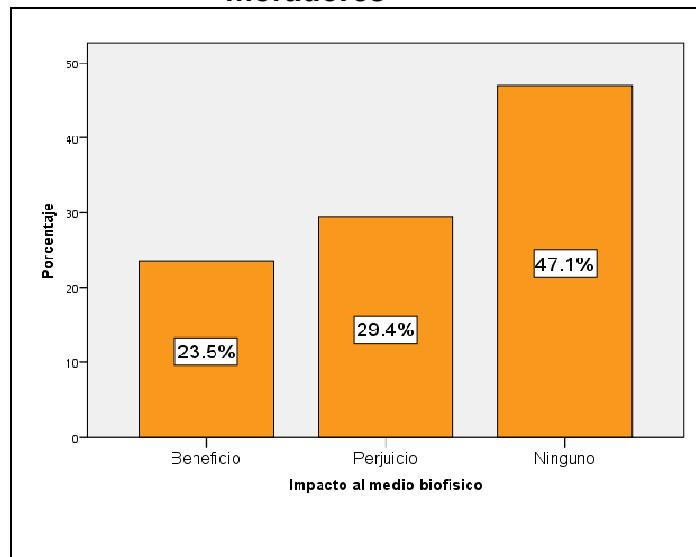
En respuesta a los cuestionamientos sobre las repercusiones del proyecto en el medio biofísico, los participantes de la consulta emitieron su percepción con relación a las del área de interés.

En tal sentido, un 29.4% manifestó que la obra causará impactos perjudiciales, un 47.1 % indicó que no se daría ningún tipo de impacto y el 23.5% restante indicó que acarrearía impactos de beneficios a esta dimensión del ambiente (Gráfica 8-2).

Los que señalaron que los impactos serían de carácter perjudiciales al medio biofísico, lo expresaron en términos de que habrá más polvo, más ruido y alergias, así como habrá desechos dispersos, y el polvo provocado por la actividad del proyecto, tapara las alcantarillas.

En función a la presencia de beneficios al medio biofísico, los entrevistados mencionaron que al construir en este proyecto se eliminará el basurero que hay en el lugar, las plagas, ratas, y el lugar donde se meten los “piedreros” (Encuesta de participación ciudadana, abril 2019).

Gráfica 8.2. Impacto que produciría el proyecto al medio biofísico, según los moradores



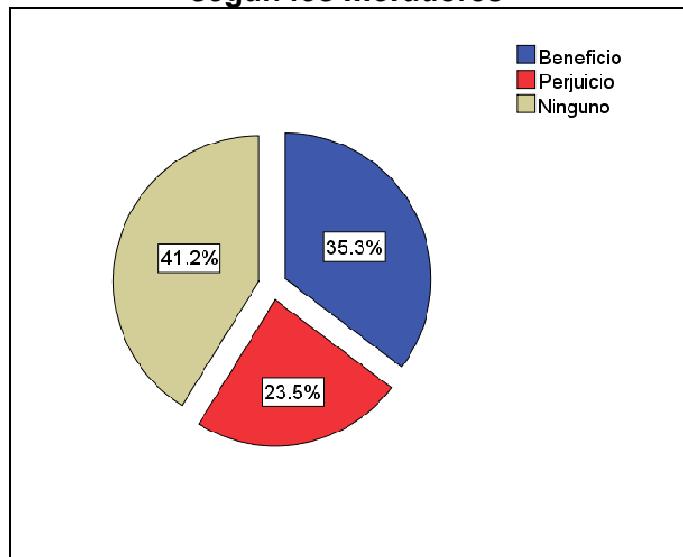
Fuente: Equipo Consultor Encuesta de Participación Ciudadana, abril 2019.

Impactos del proyecto al hogar o establecimientos

Cuando se interrogó sobre si el proyecto provocaría impactos sobre el hogar o establecimientos del lugar y con qué carácter, el 35.3% de los consultados indicó que estos serían de carácter beneficioso; otro 41.2% dijo que no habrían impactos de ningún tipo y el resto, que representó 23.5% de los participantes de la consulta prevén impactos perjudiciales sobre las unidades domésticas o de los negocios que operan en el área de interés (Gráfica No.8-3).

Entre las bondades del proyecto, quienes ven esta posibilidad, señalaron que generará beneficios al hogar o establecimientos, argumentando que aumentará el valor de la propiedad, así como es bueno que construyan porque ha estado abandonado mucho tiempo y el mismo puede traer más cliente los establecimientos.

Gráfica 8.3. Impacto que produciría el proyecto al hogar o establecimientos, según los moradores



Fuente: Equipo Consultor Encuesta de Participación Ciudadana, Abril 2019.

Para los consultados que afirmaron que percibían sólo impactos de perjuicio hacia el hogar o establecimientos, los mismos describieron tales como: “El proyecto está cerca y no podré dormir bien”, “hay muchas construcciones y gente”, por lo que no se puede disfrutar de la comodidad de vivir en este lugar y todo será polvo y tranque (Encuesta de participación ciudadana, abril 2019).

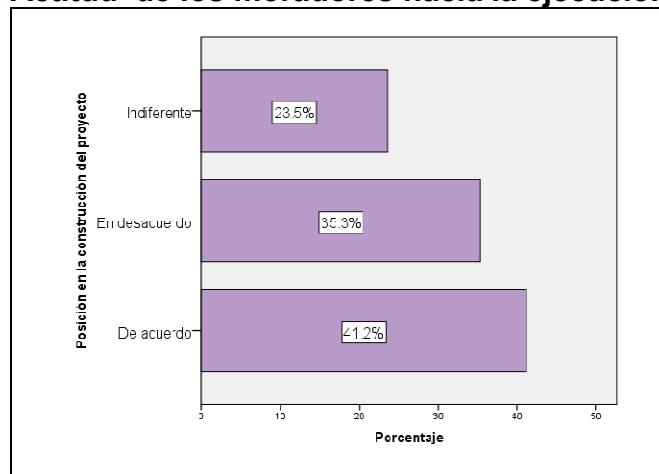
Criterio de los moradores acerca de la construcción del proyecto

Al indagar, sobre los criterios de los moradores frente a la construcción del proyecto, se obtuvo que el 41.2% están de acuerdo con la ejecución de este, el 35.3% está en desacuerdo y un 23.5% mostró indiferencia hacia el mismo (Gráfica No 8-4).

Sugerencias de los entrevistados al proyecto

Finalmente, los consultados propusieron varias sugerencias al Promotor, las cuales fueron las siguientes: se detenga la obra de madrugada cuando la gente duerme, ver mejores horas para evitar tráfico, tomas las medidas necesarias, no deben trabajar después de las 4:00 p.m, hacer parking, tomar las medidas con los desechos (Cuadro No 8-1).

Gráfica No.8-4. Actitud de los moradores hacia la ejecución del proyecto



Fuente: Equipo Consultor Encuesta de Participación Ciudadana, abril 2019.

Cuadro 8-1 Sugerencias de los moradores entrevistados al proyecto

Sugerencias	Porcentaje
Ninguna	58.8
Se detenga la obra	5.9
Que no se trabajen de madrugada cuando la gente duerme	5.9
Ver mejores horas para evitar el tráfico	5.9
Tomar las medidas necesarias	5.9
No deben trabajar después de las 4:00p.m.	5.9
Hacer parking	5.9
Tomar las medidas con los desechos	5.9
TOTAL	100

Fuente: Equipo Consultor Encuesta de Participación Ciudadana, abril 2019.

Conclusiones

A partir de la información recabada en el proceso de consulta ciudadana, se puede arribar a las siguientes conclusiones:

- ✓ Ninguna de las personas participantes en el proceso de participación ciudadana, tenían conocimiento de la intención de realizar el proyecto en evaluación.

- ✓ Una proporción de cuatro de cada diez consultados manifestó que el proyecto acarrearía impactos negativos al medio comunitario. Todo sugiere, que la experiencia de las obras municipales en desarrollo durante los últimos meses, generó un estado de animadversión hacia cualquier tipo de obra adicional en esta área, factor que parece estar presente en la percepción de la mayoría de los que percibieron impactos negativos hacia la comunidad.
- ✓ Por lo contrario a lo indicado respecto del medio comunitario, con relación al medio biofísico circundante, aproximadamente la mitad de la población consultada manifestó que no se daría ningún tipo de impacto y una cuarta parte indicó que acarrearía impactos de beneficios a esta dimensión del ambiente.
- ✓ Respecto del medio doméstico o del establecimiento económico del que hacían parte los informantes, el 35.3% de los consultados indicó que estos serían de carácter beneficioso; otro 41.2% dijo que no habrían impactos de ningún tipo y el resto, que representó 23.5% de los participantes de la consulta prevén impactos perjudiciales. Estos porcentajes se asemejan a los mostrados con referencia a los impactos al medio biofísico del área de influencia indirecta del proyecto.
- ✓ En cuanto a la actitud sobre la ejecución o no del proyecto, se obtuvo que el 41.2% dijo que está de acuerdo, el 35.3% está en desacuerdo y un 23.5% mostró indiferencia hacia el mismo.
- ✓ Aun así, dada la actitud mostrada respecto de ejecutar o no el proyecto, cerca del 60% de los consultados no vieron mayor problema en la ejecución del proyecto, por cuanto consideraron que no había mayor sugerencia que plantear. Los que advirtieron u ofrecieron medidas a ser tomadas en cuenta indicaron que se detenga la obra; que no se llegue a trabajar de madrugada cuando la gente duerme; ver mejores horas para evitar congestionar el tráfico, que no deben trabajar después de las 4:00 p.m, hacer parking y tomar las medidas correspondientes con los desechos generados.

Imágenes del proceso de participación ciudadana

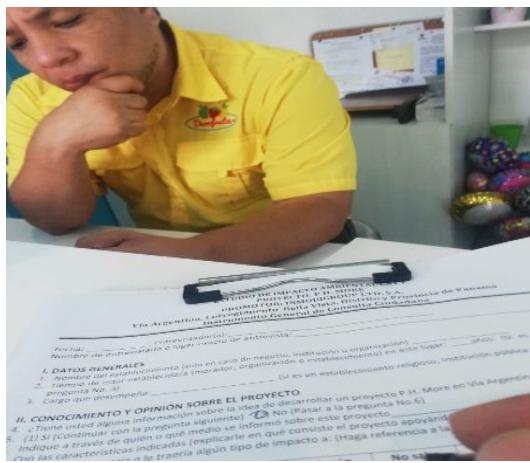


Foto 8-5. Participante en la consulta ciudadana.

Fuente: JEP, abril 2019



Foto 8-6. Participante en la consulta ciudadana.

Fuente: JEP, abril 2019



Foto 8-7. Participante en la consulta ciudadana.

Fuente: JEP, abril 2019



Foto 8-8. Participante en la consulta ciudadana.
Fuente JEP, abril 2019

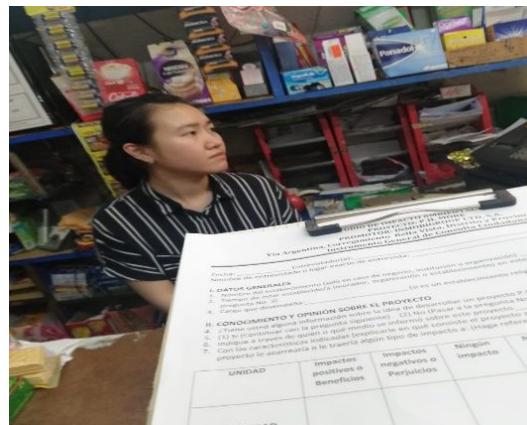


Foto 8-9. Operadora de negocio que participó en la consulta ciudadana.
Fuente: JEP, abril 2019



Foto 8-10. Operador de negocio que participó en la consulta ciudadana.
Fuente: JEP, abril 2019

8.3. Sitios históricos arqueológicos y culturales declarados

El proyecto P.H. More, objeto de este EslA, se ubica sobre la Avenida Argentina, sobre un área donde ya se ubicaban dos edificios residenciales-comerciales, por lo que no se levantó ninguna prospección arqueológica, sin embargo, si durante su construcción se identificaran objetos históricos o culturales el Promotor deberá ajustarse a la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003 que rige la preservación y protección del Patrimonio Histórico.

8.4. Descripción del paisaje

Tanto el paisaje del Sector como del área en estudio, es de tipo urbano comercial. Está determinado por una topografía plana con leve inclinación hacia el Este. Está caracterizado por edificios altos modernos y medianos, todos con planta baja comercial principalmente. Con altas columnas por donde corre línea eléctrica de alta tensión, con pequeños árboles y arbustos de tipo ornamental principalmente.

9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

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

En este acápite se identificarán y evaluarán los impactos ambientales que representen un significado adverso o beneficioso durante la etapa de construcción (C). Para la identificación de los impactos se recurrió al Método de Listas de Control Simple⁹, y para su valorización se usó una Matriz cuantitativa.

🕒 Identificación

Los impactos se identificaron sobre la base de la descripción del proyecto y las actividades a realizar, las características del área en cuanto a sus componentes físicos-naturales y socioeconómicos (línea base), así como del análisis de sensibilidad ambiental realizado.

La metodología para la identificación y evaluación de impactos utilizada en el proyecto ha incluido el desarrollo y análisis secuencial de las actividades. Se analizaron todas las actividades del proyecto que pudiesen tener la posibilidad de

⁹ Canter, Larry. 1997. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental McGraw Hill Madrid

afectar los distintos medios y se identificaron los impactos para cada etapa del proyecto (construcción, abandono).

Valorización

Los impactos ambientales identificados fueron objeto de una calificación sobre la base de criterios tales como: intensidad, persistencia, extensión, probabilidad, recuperabilidad e importancia entre otros. Puntualizando que existen impactos negativos moderados y temporales de tipo mitigable que los convierte en admisibles, brindándole al proyecto una viabilidad ambiental.

En el Cuadro 9-1 se expresa los rangos que se utilizarán para la ponderación de los impactos ambientales identificados.

Se han empleado indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el grado de magnitud de los impactos (físico-químicos, biológicos, ecológicos y socio - económico - culturales) causados por la obra de construcción del proyecto, así como durante un posible abandono si el Promotor desistiera del proyecto. Los siguientes indicadores son seleccionados para cada elemento del medio ambiente en cada etapa del proyecto, de modo que éstos sean representativos.

Parámetros de calificación

Los parámetros de calificación de los impactos ambientales que ocurren por el desarrollo de las actividades de construcción, operación y abandono incluyen:

- Carácter (C) (Naturaleza del impacto)**
Negativo o Positivo; identificado por los signos + / -; y
Neutro (\pm) previsible pero difícil de cuantificar o sin estudios específicos o sin repercusiones.

- Magnitud (M)**
Negativo Significativo (NS): indica que existe impacto negativo específico o que el impacto tiene una magnitud propia.
Negativo No Significativo (NNS): indica que no existe ningún impacto negativo específico de relevancia.

- Intensidad (I): grado de incidencia (grado del daño)**
Bajo (B): el impacto es de poca magnitud e importancia. La recuperación de las condiciones originales en el medio requiere de poco tiempo y por lo general no se requieren medidas correctivas (1).
Medio (M): la magnitud e intensidad del impacto exige la adecuación de prácticas de prevención y corrección para la recuperación de las condiciones iniciales del medio ambiente. Aún con estas medidas, la recuperación exige un período de tiempo (2).

Alto (A): la magnitud del impacto exige la aplicación de medidas correctivas con el propósito de lograr la recuperación de las condiciones originales o para su adaptación a nuevas condiciones ambientales aceptables (4).

- Extensión (EX): área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Se define como
Local (1),
Regional (2) y
Global (4).
- Momento (MO): plazo de manifestación del impacto (tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado):
Inmediato (4): el tiempo transcurrido es nulo.
Corto plazo (3): el efecto tarda menos de un año.
Medio plazo (2): el efecto tarda de 1 a 5 años.
Largo plazo (1): el efecto tarda más de 5 años.
- Persistencia (PE): se refiere a la permanencia del efecto.
Fugaz (1): la permanencia del efecto dura menos de 1 año.
Temporal (2): la permanencia del efecto dura de 1 a 10 años.
Permanente (4): la permanencia del efecto dura más de 10 años.
- Capacidad de recuperación (Reversibilidad - RV): posibilidad de reconstrucción del factor afectado.
Corto plazo (1)
Mediano plazo (2)
Irreversible (4)
- Sinergia (SI): el componente total de la manifestación de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocaron actúan de manera independiente, no simultánea.
Simple (1)
Sinérgico (2)
Muy sinérgico (4)
- Acumulación (AC): incremento progresivo de la manifestación del efecto.
Simple (1)
Acumulativo (4)
- Efecto (EF): relación causa-efecto (forma de manifestación del efecto sobre un factor)
Directo o primario (4)

Indirecto o secundario (1)

- Periodicidad (PR): regularidad de manifestación del efecto.
Irregular (1): impredecible en el tiempo.
Periódico (2): efecto cíclico y recurrente.
Continuo (4): efecto constante en el tiempo.
- Recuperabilidad (MC): la posibilidad de reconstrucción o retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación mediante la intervención humana.
Recuperable de manera inmediata (1)
Recuperable a mediano plazo (2)
Mitigable (4)
Irrecuperable (8)
- Importancia ambiental (IM): se refiere a la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental. Y se determina con la siguiente fórmula:

$$IM = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Cuadro 9-1 Valores de la Importancia Ambiental – Ponderación		
Valores	Entre	Importancia ambiental (IM)
	0 - 24	Irrelevante (IRR)
	25 - 50	Moderado (MOD)
	51 - 75	Severo (SV)
	76 o +	Crítico (C)
	Neutro (\pm)	
	Positivos (+)	

Los impactos ambientales fueron ponderados mediante los valores asignados a cada símbolo, tal como se señala en el cuadro dado a continuación. (Referencia: Vicente Conesa Fernández – Vitora. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid, España).

Resultados

Los efectos ambientales discutidos en esta sección, están relacionados con las actividades de construcción principalmente, cabe destacar que los mismos serán de carácter temporal. No obstante, todos los impactos que se generen producto serán fácilmente previsibles y de implementarse correctamente las medidas que se sugieren, el funcionamiento del proyecto será acorde con el desarrollo sostenible.

Los aspectos claves estarán relacionados a los efectos temporales sobre el medio físico, como lo son: ruido, vibraciones, tráfico vehicular, generación de polvo, generación de desechos sólidos, y emisiones en la etapa de construcción, que son aspectos que podrían afectar a la población circundante, sin embargo, la importancia ambiental de éstos fluctúa en su mayor parte como de carácter local, transitorio, corta duración y temporal en su naturaleza. Así mismo, tenemos que considerar aquellos aspectos de seguridad.

Estos impactos están sujetos a las probabilidades de ocurrencias, dado que su valoración está sujeta a que se cumplan o no las medidas de mitigación planteadas en este estudio.

Los impactos negativos pueden evitarse y mitigarse mediante la utilización de las buenas prácticas de construcción y mantenimiento ya establecidas para este tipo de actividad por la normativa nacional. Una buena gestión de los aspectos de seguridad, desechos y residuos principalmente, junto con el monitoreo y vigilancia, y el cumplimiento de la normativa ambiental de seguridad e higiene nacional son aspectos fundamentales que se deben considerar para evitar impactos ambientales adversos.



Cuadro 9-2 Valoración de los impactos ambientales identificados – Etapa de Construcción ¹⁰															
Componente Ambiental	Impacto	Etapa	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M)	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
Calidad del Suelo	Cambio en la morfología del suelo	C	-	NNS	1	1	4	1	1	2	1	1	4	1	20 (IRR)
	Erosión / Sedimentación	C	-	NNS	1	1	3	1	1	2	1	1	4	1	19 (IRR)
	Alteración de las características físico-químicas por mala disposición de desechos sólidos y/o de efluentes líquidos	C	-	NS	2	1	4	1	2	2	1	1	4	1	24 (IRR)
Calidad del Agua	Incremento del volumen de agua sobre los drenajes.	C	-	NNS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19 (IRR)
	Erosión / Sedimentación	C	-	NNS	1	1	4	1	1	2	1	1	4	1	20 (IRR)
	Alteración de las características físico-químicas por mala disposición de desechos sólidos y/o efluentes líquidos	C	-	NS	2	1	4	1	2	2	1	1	4	1	24 (IRR)
Calidad del aire	Aumento en la emisión de gases y partículas suspendidas.	C	-	NS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	20 (IRR)
	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión.	C	-	NS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	20 (IRR)
	Incremento de los niveles de ruido	C	-	NS	2	1	4	2	1	1	1	1	4	2	24 (IRR)
	Niveles de vibraciones	C	-	NS	2	1	4	2	1	1	1	1	4	2	24 (IRR)
Sociales	Aporte a la circulación vial	C	-	NS	2	2	4	2	1	1	1	1	4	2	26 (MOD)
	Aumento de la probabilidad de accidentes vehiculares	C	-	NS	2	2	4	2	1	1	1	1	4	2	26 (MOD)
	Riesgos / accidentes laborales	C	-	NS	2	1	4	2	2	2	1	1	4	2	26 (MOD)
Económico	Generación de empleos	C	+												
	Aportes económicos al Fisco Nacional	C	+												
	Beneficio a la economía local	C	+												

¹⁰ C: Construcción

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

Social	<ul style="list-style-type: none">☞ Aporte a la circulación vial☞ Aumento de la probabilidad de accidentes vehiculares☞ Riesgos / accidentes laborales
Económico	<ul style="list-style-type: none">☞ Generación de empleos☞ Aportes económicos al Fisco☞ Beneficios al comercio local

☞ Aporte a la circulación vial

El proyecto a desarrollar aportará un aumento en la circulación vial sobre de la Vía Argentina, este será de carácter negativo significativo, en la etapa de construcción. La evaluación preliminar realizada nos indica que la Vía Argentina mantiene una circulación vial alta por tratarse de ruta muy concurrida, como paso de un lado de la ciudad a otras rutas, y debido a trabajos de adecuación que se han mantenido en la misma durante los últimos tres años, el disgusto de la población sobre esto genera una extensión sobre otros proyectos vecinos y que no tienen relación con los trabajos municipales. Sin embargo, durante la etapa de construcción no se permitirá la aglomeración de maquinaria ni equipo fuera de las instalaciones, y se recomienda la coordinación cerrada y programática de las entradas y salidas del equipos, maquinarias, materiales e insumos con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATT) extensiva para contratistas y cualquier otro participante del proyecto.

☞ Aumento de la probabilidad de accidentes vehiculares

Con el aumento de la circulación vial, pudiesen darse eventuales accidentes por el manejo desordenado de propios, contratistas o de los usuarios en general dentro como fuera de las instalaciones. Motivo por el cual se requerirá la organización del movimiento de los equipos utilizando vehículos y personal guía.

☞ Riesgos / accidentes laborales

Debido a la naturaleza de los trabajos (construcción), se han de enfrentar con los riesgos propios de las actividades, los cuales deben ser identificados, evaluados y de lo cual deben surgir las medidas necesarias para cada uno de los trabajos a realizar, a fin de evitar incidentes o accidentes. Por lo anterior se deberá solo contratar personal con experiencia, y se deberá mantener un estricto control de las actividades y establecer un sistema de señalización eficiente, entre otros.

Los accidentes laborales se generarán en la medida que haya desconocimiento de las actividades a desarrollar, la utilización de herramientas inadecuadas, la falta de procedimientos y/o la falta de supervisión. Por lo cual, el Promotor se asegurará que las actividades a desarrollar están siendo realizadas por personal capacitado, y que sean supervisadas, a fin de que se identifique modificaciones en los

procedimientos, se identifiquen aquellos riesgos que no sean identificados por otros; se cuente con las herramientas adecuadas y necesarias (procedimientos-equipos-maquinarias) para realizar los trabajos asignados; establecer un sistema de señalización adecuado; y suministrar el equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a la especificidad de las actividades. Lo anterior evitara cargos económicos por incidentes, accidentes, y días perdidos por paro de actividades.

☞ Generación de empleos

Como impacto positivo, se espera la generación de empleos debido a la gran cantidad de actividades constructivas, para lo cual el Promotor contratará personal propio, contratistas y subcontratistas de acuerdo a las actividades. Esto generará la contratación de personal especializado, técnico, así como no específico para cada una de las tareas que se ejecuten.

☞ Aportes al Fisco

Tanto en la etapa de construcción como de operación se estarán pagando al Fisco Nacional una serie de impuestos que retribuirán en obras.

☞ Beneficio a la economía local

La compra de materiales, el alquiler de equipo y maquinarias, la compra de insumos, la contratación de personal en todas las etapas, y cubrir los servicios básicos del personal, entre otros, sobreverá en beneficio para la economía local y regional.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales fueron considerados los lineamientos que aparecen en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 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 se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006.

Este apartado tiene como objetivo indicar las medidas previstas para reducir, evitar, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos que pueden ocasionar las acciones previstas por el proyecto.

Durante el proceso de valoración no se ha identificado ningún impacto crítico, por lo que no se demandará cambios de tecnología, sin embargo, si se establecerán medidas o acciones que requerirán el compromiso por parte de la empresa Promotora, Contratista, Subcontratista, trabajadores y propietarios.

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas

A continuación se presentan las medidas de mitigación propuestas para los principales impactos previstos y que pudiesen ser generados durante la ejecución de las principales actividades que se estarán realizando durante las fases de construcción.

► Calidad del Suelo

Debido a que se trata de un terreno ya ocupado en otrora por edificios de tipo comercial-residencial, y la ausencia de sótanos, el movimiento de tierra estará confinado a la adecuación del terreno y el enterramiento de un tanque de almacenamiento de agua. Las actividades involucradas son: el levantamiento de la capa vegetal que ha crecido luego del abandono, adecuación del terreno, conformación de los drenajes y conformación de las infraestructuras y estructuras a levantar. Se podrían dar afectaciones directas al terreno debido al mal manejo de los diferentes desechos (líquidos o sólidos).

Componente Ambiental	Impacto	Medida de Mitigación (C) y (O)
Calidad del Suelo	Cambio en la morfología del suelo	1 Tomar en consideración el diseño y especificaciones de la obra civil aprobada para la construcción (C)
	Erosión / Sedimentación	2 Introducir sistemas y/o procedimientos para evitar procesos de erosión eólica o hídrica una vez se tengan los suelos expuestos (C) 3 Ubicar barreras/filtros a la entrada de los drenajes pluviales a fin de establecer una barrera para cualquier sedimento antes de llegar al alcantarillado (C) 4 Mantener los drenajes contiguos libres de suelos y lodos (C) 5 Prohibir la limpieza de suelos mediante chorros de agua, solo utilizar escobillones y palas (C)
	Alteración de las características físico-químicas por mala disposición de desechos sólidos y/o de efluentes líquidos.	6 Mantener infraestructuras temporales y procedimientos específicos en el sitio para la disposición de desechos sólidos y/o líquidos según sus características (C). 7 Exigir al personal la disposición adecuada de los desechos según su tipo en los lugares designados (C). 8 Planificar las compras de materiales y productos de acuerdo a las necesidades, para no exceder requerimientos (C) 9 Ubicar áreas para la disposición de los desechos de tipo constructivo (sobras de concreto, recortes de hierro u otros)

	<p>debidamente identificados (C)</p> <p>10 Designar un área para disposición general de la basura domiciliaria (tinaquera general) (C).</p> <p>11 Ubicar servicios higiénicos portables en relación 1:15 para las aguas residuales sanitarias (C)</p> <p>12 Capacitar al personal sobre manejo adecuado de desechos mediante formaciones (C)</p> <p>13 Coordinar con la autoridad competente o en su defecto con una empresa privada autorizada la recolección y disposición final de todos los desechos de acuerdo a su carácter (C)</p> <p>14 Establecer procedimientos operativos para almacenar, manejar y controlar adecuadamente productos peligrosos (pinturas, oleosos, químicos u otros) para evitar derrames en el suelo (C)</p> <p>15 Mantener en sitio kit anti derrames (material absorbente hidrófilo) y personal entrenado en el evento de trabajos de mantenimiento o de una fuga imprevista (C)</p> <p>16 Prohibir el vertimiento de efluentes líquidos de cualquier tipo, desechos de obra y basura alrededor o dentro de los drenajes existentes o sobre el suelo (C)</p> <p>17 Prohibir la ejecución de trabajos de mecánica del equipo pesado o flota vehicular involucrada dentro del área del proyecto. Para esto y en caso necesario se utilizarán áreas previamente asignadas y acondicionadas para este tipo de trabajos (C).</p> <p>18 Recolectar cualquier desecho oleoso derivado de hidrocarburo o de base sintética en tanques de 55gls tal como lo dispone la legislación nacional para su correcta disposición final (C)</p> <p>19 Mantener en sitio una bitácora que recoja las actividades que se desarrollan diariamente, mantenimientos, supervisiones y el manejo de desechos según su naturaleza (C)</p> <p>20 Establecer un Plan de Contingencias que incluya procedimientos para responder ante posibles eventos de derrame de productos en el suelo (C)</p>
--	---

► Calidad del Agua

A pesar que no se cuenta con cursos de agua en los alrededores, de deberá velar por la calidad de las aguas que reciban los canales pluviales y drenajes. Como consecuencia de las actividades a desarrollar en la etapa de construcción se podrán generar algunos impactos sobre la calidad del agua, por la mala disposición de desechos líquidos y algunos de ellos peligrosos (grasas, aceites, restos de combustible, pinturas, solventes, etc.) sobre los canales pluviales.

Componente Ambiental	Impacto	Medida de Mitigación (C) y (O)
Calidad del Agua	Incremento del volumen de agua sobre los drenajes.	21 Tomar en consideración en el diseño del proyecto y el cumplimiento de la legislación sobre diseño y canalización de drenajes (C) .
	Erosión / y sedimentación.	22 Colocar barreras a la entradas de los drenajes, alcantarillados y/o cunetas para que retengan el paso de cualquier material que por su naturaleza pudiese tener efectos sedimentables en el sistema de drenaje (C) 23 Cubrir con lonas aquellos suelos propensos a erosión eólica o hídrica (C) 24 Prohibir la ubicación de material removido próximo o cerca de los drenajes pluviales presentes (C)
	Alteración de las características físico-químicas por mala disposición de desechos sólidos y/o efluentes líquidos	25 Prohibir el vertimiento de aguas producto de lavado o limpieza de equipo u otras actividades dentro de las instalaciones o drenajes existentes (C) 26 Prohibir el vertimiento de cualquier tipo de líquido o sólido en el sistema de drenaje (C) 27 Colocar tanques de 55gls debidamente rotulados para la recolección de los desechos aceitosos o de base sintética (C) 28 Concienciar y capacitar a todo personal relacionado con el manejo adecuado de desechos líquidos según sus características (C) 29 Utilizar letrinas portátiles en relación 1:15 para el manejo de aguas residuales del personal que laborará en la obra (C) 30 Mantener un Supervisor que preste vigilancia sobre la flota vehicular que ingresa (propia, de Contratistas y Subcontratistas), con el fin de identificar fugas de aceites o combustibles (C) 31 Mantener en sitio y en cantidad necesaria kit anti derrames (material absorbente hidrófilo y bandejas colectoras en el evento de una fuga imprevista (C)

► Calidad del Aire

Se ha evaluado que la población se verá afectada principalmente por las actividades relacionadas con la generación de particulado, ruido y vibraciones. La calidad del aire puede verse afectada por las emisiones de fuentes móviles (vehículos y maquinarias), el polvo, los particulados, la vibración y el ruido entre otros. Debido a que el terreno en evaluación se ubica sobre un área residencial-comercial, y que al momento de levantar la línea base se realizan trabajos dentro de la Vía Argentina por el Municipio de Panamá, y que ha causado de afluencia de equipo pesado y camiones regularmente, la población se siente sensible ante la ejecución de este tipo de actividad.

Componente Ambiental	Impacto	Medida de Mitigación (C) y (O)
Calidad del aire	Aumento en la emisión de gases y partículas suspendidas.	32 Exigir a propios, Contratista y Sub-Contratistas la utilización de herramientas, equipo, y maquinaria en buen estado en base a constancias de mantenimiento periódicos (C) 33 Exigir a cualquier transporte que acarree material, que por su naturaleza pueda ser esparcido, el cubrir este con una lona o similar en buen estado (C) 34 Cubrir con lonas cualquier suelo expuesto o cualquier material que por sus características puedan generar polvo o particulado (C) 35 Establecer procedimientos durante los procesos de carga/descarga/transporte, con el propósito de disminuir las emisiones y reducir el radio de expansión de partículas de polvo (C) 36 Proveer al personal expuesto de protección respiratoria para las actividades donde sean requeridas, y exigir su uso en caso de requerirse (C)
	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión.	37 Mantener en el Sitio del proyecto una bitácora (registro) de los trabajos, con un record diario de los equipos que ingresan como parte del proyecto (C) 38 Prohibir el ingreso de vehículos, equipo o maquinaria que no cumpla con las emisiones para fuentes móviles (C)
	Incremento de los niveles de ruido	39 Prohibir la ejecución de trabajos fuera de los horarios permitidos (lunes a viernes 7:00am – 5:00pm, y sábados de 7:00am a 3:00pm) (C) 40 Prohibir maquinarias, equipos y vehículos encendidos innecesariamente (C) 41 Proveer y exigir el uso de protectores auditivos a todo personal que trabaje con equipo y/o maquinaria que genere ruido (C) 42 Prohibir el ingreso de vehículos sin

		<p>silenciadores o el uso de troneras o el uso de bocinas innecesariamente (C)</p> <p>43 Programar los horarios de recepción de materiales y paso de proveedores, contratista o sub-contratistas, de manera que no perjudique las horas de reposo de la edificación del sector (C)</p>
	Niveles de vibraciones	<p>44 Realizar una evaluación previa de las condiciones de las cercas perimetrales de los vecinos (C)</p> <p>45 Regular el ingreso y salida de equipo del área del proyecto (C)</p> <p>46 Regular actividades que involucren vibraciones dentro del proyecto (C)</p>

👉 Social

El proyecto está inmerso dentro de un área residencial-comercial, que se ubica dentro de la ciudad de Panamá, y sobre la Vía Argentina, la cual se constituye en una vía principal con gran afluencia vehicular. Por lo anterior, se espera que los aspectos sociales más importantes sean el aporte a la circulación vial y el posible aumento de los accidentes vehiculares, adicionales a los de seguridad.

Componente Ambiental	Impacto	Medida de Mitigación (C) y (O)
Social	Aporte a la circulación vial	<p>47 Programar la recepción de los insumos, maquinarias y cualquier otro, evitando la acumulación de flota vehicular dentro y fuera del área (C)</p> <p>48 Establecer procedimientos durante los procesos de transporte / carga / descarga, con el propósito de acortar la permanencia de vehículos en el sector (C)</p> <p>49 Usar banderilleros / guías a la entrada y salida del área de trabajo para evitar la confrontación con los peatones y/o vehículos próximos (C)</p>
	Aumento de los accidentes vehiculares	<p>50 Solicitar el apoyo de la ATTT y sacar los permisos correspondientes para el movimiento de las maquinarias y el acceso a la flota necesaria (C)</p> <p>51 Exigir a propios, Contratistas y Subcontratistas se cumpla con la velocidad de circulación del sector (C)</p> <p>52 Usar banderilleros / guías a la entrada y salida del área de trabajo para evitar la confrontación con los peatones y/o vehículos próximos (C)</p> <p>53 Colocar rótulos de información, advertencia</p>

		<p>y de estricto cumplimiento para el tránsito dentro de las áreas de trabajo y alrededores involucrados (C)</p> <p>54 Mantener una acera para los peatones del sector (C)</p> <p>55 Mantener los giros necesarios para la flota vehicular que asistirá al proyecto de manera que no se perturbe o remueva las aceras ni estructuras que se mantienen sobre la Vía Argentina (C)</p> <p>56 Inspeccionar regularmente los lados de la vía para detectar la presencia de peatones (C)</p>
	Riesgos / accidentes laborales	<p>57 Supervisar, planear y asignar responsabilidades durante la ejecución de los trabajos (C)</p> <p>58 Contratar solo personal con experiencia en cada una de las áreas y los trabajos a realizar (C)</p> <p>59 Mantener un estricto control de las actividades de los Contratistas y Subcontratistas mediante la utilización de bitácoras u otro sistema (C)</p> <p>60 Exigir la evaluación de riesgos de todos los trabajos, para propios, Contratistas y Subcontratistas (C)</p> <p>61 Delimitar y señalizar aquellas áreas evaluadas como de alto riesgo, para evitar accidentes (C)</p> <p>62 Contar con las herramientas adecuadas y necesarias (procedimientos-equipos-maquinarias) para realizar los trabajos asignados (C)</p> <p>63 Establecer un sistema de señalización, para lo cual deberán colocar rótulos de información, notificación y advertencia dentro de las áreas de trabajo y alrededores involucrados (C)</p> <p>64 Proporcionar el EPP adecuado a cada una de las actividades a desarrollar y exigir su uso (C)</p> <p>65 Modificar procedimientos en el caso de identificar actividades que pudieran aumentar los riesgos a los cuales estuviera expuesto el personal (C)</p> <p>66 Mantener registro de los incidentes y/o accidentes (C)</p> <p>67 Capacitar y entrenar a todo el personal que participa de la obra en temas de seguridad y protección ambiental, y prevención de accidentes (C)</p> <p>68 Divulgar los procedimientos para casos de emergencias (C)</p>

		<p>69 Ubicar y mantener dentro del proyecto un botiquín de primeros auxilios con materiales suficientes para el personal que se maneje (C)</p> <p>70 Ubicar extintores en cantidades suficientes dependiendo de la extensión del proyecto y de la clase de trabajos que se realizan (C)</p> <p>71 Instalar cuñas en las ruedas de los camiones como medidas adicionales, antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material (C)</p> <p>72 Implementar buenas prácticas constructivas y operativas (C)</p>
--	--	--

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El Promotor se constituye en la persona responsable de la ejecución de la obra y por consiguiente de todas las medidas. El Promotor debe comprometer a los Contratistas y Sub-Contratistas sobre el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, la Resolución que se genere y la legislación ambiental vigente.

El Promotor será el encargado principal de cumplir y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación. A esto también, se le adiciona aquellas instituciones que por el carácter de la obra tengan injerencia sobre la misma, y que le deberán dar un seguimiento cercano a la obra para verificar el cumplimiento de éstas, tales como el Ministerio de Ambiente, Municipio de Panamá, MIVIOT, MICI, Cuerpo de Bomberos, y Oficina de Seguridad, entre otros.

10.3. Monitoreo

Se implementará el seguimiento para todas aquellas medidas específicas expuestas en este estudio, tomando en consideración la normativa, leyes y límites máximos permisibles.

Las autoridades estarán en la potestad de realizar monitoreos al proyecto con el propósito de evaluar la efectividad de las medidas enunciadas.

El Promotor deberá mantener reportes a través de un encargado de seguridad y ambiente en el proyecto, y las evidencias documentales y fotográficas necesarias.

El Promotor deberá realizar las siguientes acciones de monitoreo de acuerdo a la periodicidad que confirme el Ministerio de Ambiente:

Aspecto	Actividad	Lugar	Periodo	Ánálisis
Suelo	☞ Una vez se remuevan las estructuras y capa vegetal, para determinar las condiciones del suelo que se reciben (1)	En el centro de la propiedad	Antes de iniciar los trabajos constructivos	pH, MO, ADH
Aire	☞ Monitoreo de ruido ambiental (2)	Al pie de los edificios más cercanos al Este y Oeste	C/ 6 meses	dBA
Aire	Monitoreo de ruido laboral (1)	Trabajadores ejecutando labores	C/ 6 meses	dBA
Aire	Calidad de aire (2)	Patio frontal y patio posterior	C / 6 meses	NO ₂ , CO, SO ₂ y PM ₁₀
Vibraciones	Revisión de las condiciones de las estructuras vecinas	En los edificios que colindan con la propiedad hacia el Este, Oeste y Sur	Antes de iniciar los trabajos constructivos	
	Monitoreo de vibraciones	Trabajadores ejecutando actividad (1)	C/ 6 meses	

Se implementará el seguimiento y monitoreo para todas las medidas expuestas en este estudio, tomando en consideración la normativa, leyes y límites máximos permisibles.

Las autoridades estarán en la potestad de realizar inspecciones al proyecto con el propósito de evaluar la efectividad de las medidas enunciadas.

10.4. Cronograma de ejecución

Medidas	2020		2021		2022	
Periodo (meses)	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12
Calidad del Suelo						
1. Tomar en consideración el diseño y especificaciones de la obra civil aprobada para la construcción						
2. Introducir sistemas y/o procedimientos para evitar procesos de erosión eólica o hídrica una vez se tengan los suelos expuestos						
3. Ubicar barreras/filtros a la entrada de los drenajes pluviales a fin de establecer una barrera para cualquier sedimento antes de llegar al alcantarillado						
4. Mantener los drenajes contiguos libres de suelos y lodos						
5. Prohibir la limpieza de suelos mediante chorros de agua, solo utilizar escobillones y palas						
6. Mantener infraestructuras temporales y procedimientos específicos en el sitio para la disposición de desechos sólidos y/o líquidos según sus características.						
7. Exigir al personal la disposición adecuada de los desechos según su tipo en los lugares designados						
8. Planificar las compras de materiales y productos de acuerdo a las necesidades, para no exceder requerimientos						

9. Ubicar áreas para la disposición de los desechos de tipo constructivo (sobras de concreto, recortes de hierro u otros) debidamente identificados					
10. Designar un área para disposición general de la basura domiciliaria (tinaquera general)					
11. Ubicar servicios higiénicos portables en relación 1:15 para las aguas residuales sanitarias					
12. Capacitar al personal sobre manejo adecuado de desechos mediante formaciones					
13. Coordinar con la autoridad competente o en su defecto con una empresa privada autorizada la recolección y disposición final de todos los desechos de acuerdo a su carácter					
14. Establecer procedimientos operativos para almacenar, manejar y controlar adecuadamente productos peligrosos (pinturas, oleosos, químicos u otros) para evitar derrames en el suelo					
15. Mantener en sitio kit anti derrames (material absorbente hidrófilo) y personal entrenado en el evento de trabajos de mantenimiento o de una fuga imprevista					
16. Prohibir el vertimiento de efluentes líquidos de cualquier tipo, desechos de obra y basura alrededor o dentro de los drenajes existentes o sobre el suelo					
17. Prohibir la ejecución de trabajos de mecánica del equipo pesado o flota vehicular involucrada dentro del área del proyecto. Para esto y en caso necesario se utilizarán áreas previamente asignadas y acondicionadas para este tipo de trabajos					

18. Recolectar cualquier desecho oleoso derivado de hidrocarburo o de base sintética en tanques de 55gls tal como lo dispone la legislación nacional para su correcta disposición final					
19. Mantener en sitio una bitácora que recoja las actividades que se desarrollan diariamente, mantenimientos, supervisiones y el manejo de desechos según su naturaleza					
20. Establecer un Plan de Contingencias que incluya procedimientos para responder ante posibles eventos de derrame de productos en el suelo					
Calidad del agua					
21. Tomar en consideración en el diseño del proyecto y el cumplimiento de la legislación sobre diseño y canalización de drenajes					
22. Colocar barreras a la entrada de los drenajes, alcantarillados y/o cunetas para que retengan el paso de cualquier material que por su naturaleza pudiese tener efectos sedimentables en el sistema de drenaje					
23. Cubrir con lonas aquellos suelos propensos a erosión eólica o hídrica					
24. Prohibir la ubicación de material removido próximo o cerca de los drenajes pluviales presentes					
25. Prohibir el vertimiento de aguas producto de lavado o limpieza de equipo u otras actividades dentro de las instalaciones o drenajes existentes					
26. Prohibir el vertimiento de cualquier tipo de líquido o sólido en el sistema de drenaje					
27. Colocar tanques de 55gls debidamente rotulados para la recolección de los desechos aceitosos o de base sintética					

28. Concienciar y capacitar a todo personal relacionado con el manejo adecuado de desechos líquidos según sus características					
29. Utilizar letrinas portátiles en relación 1:15 para el manejo de aguas residuales del personal que laborará en la obra					
30. Mantener un Supervisor que preste vigilancia sobre la flota vehicular que ingresa (propia, de Contratistas y Subcontratistas), con el fin de identificar fugas de aceites o combustibles					
31. Mantener en sitio y en cantidad necesaria kit anti derrames (material absorbente hidrófilo y bandejas colectoras en el evento de una fuga imprevista					
Calidad del aire					
32. Exigir a propios, Contratista y Sub-Contratistas la utilización de herramientas, equipo, y maquinaria en buen estado en base a constancias de mantenimiento periódicos					
33. Exigir a cualquier transporte que acarree material, que por su naturaleza pueda ser esparcido, el cubrir este con una lona o similar en buen estado					
34. Cubrir con lonas cualquier suelo expuesto o cualquier material que por sus características puedan generar polvo o particulado					
35. Establecer procedimientos durante los procesos de carga/descarga/transporte, con el propósito de disminuir las emisiones y reducir el radio de expansión de partículas de polvo					
36. Proveer al personal expuesto de protección respiratoria para las actividades donde sean requeridas, y exigir su uso en caso de requerirse					

37. Mantener en el Sitio del proyecto una bitácora (registro) de los trabajos, con un record diario de los equipos que ingresan como parte del proyecto					
38. Prohibir el ingreso de vehículos, equipo o maquinaria que no cumpla con las emisiones para fuentes móviles					
39. Prohibir la ejecución de trabajos fuera de los horarios permitidos (lunes a viernes 7:00am – 5:00pm, y sábados de 7:00am a 3:00pm)					
40. Prohibir maquinarias, equipos y vehículos encendidos innecesariamente					
41. Proveer y exigir el uso de protectores auditivos a todo personal que trabaje con equipo y/o maquinaria que genere ruido					
42. Prohibir el ingreso de vehículos sin silenciadores o el uso de troneras o el uso de bocinas innecesariamente					
43. Programar los horarios de recepción de materiales y paso de proveedores, contratista o sub-contratistas, de manera que no perjudique las horas de reposo de la edificaciones del sector					
44. Realizar una evaluación previa de las condiciones de las cercas perimetrales de los vecinos					
45. Regular el ingreso y salida de equipo del área del proyecto					
46. Regular actividades que involucren vibraciones dentro del proyecto					
Social					
47. Programar la recepción de los insumos, maquinarias y cualquier otro, evitando la acumulación de flota vehicular dentro y fuera del área					

48. Establecer procedimientos durante los procesos de transporte / carga / descarga, con el propósito de acortar la permanencia de vehículos en el sector						
49. Usar banderilleros / guías a la entrada y salida del área de trabajo para evitar la confrontación con los peatones y/o vehículos próximos						
50. Solicitar el apoyo de la ATTT y sacar los permisos correspondientes para el movimiento de las maquinarias y el acceso a la flota necesaria						
51. Exigir a propios, Contratistas y Subcontratistas se cumpla con la velocidad de circulación del sector						
52. Usar banderilleros / guías a la entrada y salida del área de trabajo para evitar la confrontación con los peatones y/o vehículos próximos						
53. Colocar y mantener rótulos de información, advertencia y de estricto cumplimiento para el tránsito dentro de las áreas de trabajo y alrededores involucrados						
54. Mantener una acera para los peatones del sector						
55. Mantener los giros necesarios para la flota vehicular que asistirá al proyecto de manera que no se perturbe o remueva las aceras ni estructuras que se mantienen sobre la Vía Argentina						
56. Inspeccionar regularmente los lados de la vía para detectar la presencia de peatones						
57. Supervisar, planear y asignar responsabilidades durante la ejecución de los trabajos						

58. Contratar solo personal con experiencia en cada una de las áreas y los trabajos a realizar					
59. Mantener un estricto control de las actividades de los Contratistas y Subcontratistas mediante la utilización de bitácoras u otro sistema					
60. Exigir la evaluación de riesgos de todos los trabajos, para propios, Contratistas y Subcontratistas					
61. Delimitar y señalizar aquellas áreas evaluadas como de alto riesgo, para evitar accidentes					
62. Contar con las herramientas adecuadas y necesarias (procedimientos-equipos-maquinarias) para realizar los trabajos asignados					
63. Establecer y mantener un sistema de señalización, para lo cual deberán colocar rótulos de información, notificación y advertencia dentro de las áreas de trabajo y alrededores involucrados					
64. Proporcionar el EPP adecuado a cada una de las actividades a desarrollar y exigir su uso					
65. Modificar procedimientos en el caso de identificar actividades que pudieran aumentar los riesgos a los cuales estuviera expuesto el personal					
66. Mantener registro de los incidentes y/o accidentes					
67. Capacitar y entrenar a todo el personal que participa de la obra en temas de seguridad y protección ambiental, y prevención de accidentes					
68. Divulgar los procedimientos para casos de emergencias					

69. Ubicar y mantener dentro del proyecto un botiquín de primeros auxilios con materiales suficientes para el personal que se maneje					
70. Ubicar extintores en cantidades suficientes dependiendo de la extensión del proyecto y de la clase de trabajos que se realizan					
71. Instalar cuñas en las ruedas de los camiones como medidas adicionales, antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material					
72. Implementar buenas prácticas constructivas y operativas					



10.5. Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora

Por ser un área altamente urbana, no se identificaron especies representativas en el sitio, o de carácter especial, por lo que este Plan no es aplicable al proyecto. Sin embargo, el personal será instruido durante las labores de construcción u operación, en cuanto a quien dirigirse en caso de encontrar animales domésticos en el sitio.

10.6. Costos de la Gestión Ambiental

Cuadro 10-1
Costos de la Gestión Ambiental

Actividad	Costo
Etapa de Construcción	
1. Cubrir suelos expuestos	B/.600.00
2. Mantenimientos de drenajes (mano de obra) / construcción	B/.5,000.00
3. Ubicar servicios higiénicos portables (120 trabajadores)	B/.8,000.00
4. Capacitaciones / trimestrales	B/.800.00
5. Recolección de basura (domiciliaria)	B/.1,200.00
6. Recolección de basura / aceitosa	B/.7,200.00
7. Supervisión de trabajos (2 personas)	B/.15,000.00
8. Material absorbente	B/.1,200.00
9. Remoción de desechos constructivos	B/.3,500.00
10. Trampas o mallas de sedimentación	B/.600.00
11. Tanques de 55gls para basura domiciliaria y oleosa	B/.400.00
12. EPP (protección respiratoria y auditiva)	B/.1,500.00
13. EPP (casco, botas, chalecos reflectivos, gafas de seguridad) para 120 personas	B/.6,000.00
14. Guías o rótulos de información, advertencia y peligro	B/.460.00
15. Manuales de procedimiento en caso de emergencia	B/.600.00
16. Botiquín de Primeros Auxilios	B/.290.00
17. Extintores Tipo ABC de 20lbs	B/.500.00
Monitoreo	B/.2,200.00
Plan de Participación ciudadana	B/.800.00
Plan de Prevención de Riesgo	B/.2,245.00
Plan de Educación Ambiental	B/.1,800.00
Plan de Contingencia	B/.2,200.00
Plan de Abandono	B/.2,000.00

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

11.1. Firmas debidamente notariadas

	Licda. Azalia Robolt DEIA-IRC-053-2019
	Ing. Ana Chérigo DEIA-IRC-060-2019

11.2. Número de registro de consultores

Licda. Azalia Robolt
Consultor Ambiental
Aspectos físicos - Identificación de Impactos Ambientales - Plan de Manejo Ambiental
IRC-053-2019

Ing. Ana Chérigo
Consultor Ambiental
Aspectos sociales – Riesgo - Plan de Manejo Ambiental
IRC-060-2019

Equipo de apoyo		
Mitzy Y. Lu	Bióloga / Seguridad Descripción de los aspectos físicos y análisis de riesgos para el Plan de Manejo Ambiental – Edición	
Roberto Pinnock	Sociólogo Levantamiento de Consulta Ciudadana	
CIQSA	Laboratorio	Levantamiento de monitoreos de aire (ruido ambiental, vibraciones y calidad de aire)

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El proyecto se considera ambientalmente viable siempre y cuando el Promotor se comprometa al cumplimiento y ejecución de la obra de forma segura y poniendo atención y no de forma restrictiva a las medidas aquí planteadas.
- Las condiciones topográficas prevalecientes en la zona visitadas, indican que proyecto se puede llevar a cabo con buen éxito
- No se afectarán especies endémicas, protegidas o bajo régimen especial, ni de fauna ni de flora.
- No se espera afectación de ningún ecosistema.

Recomendaciones

- Implementar las medidas planteadas en el estudio y no limitarse a ellas.
- Cumplir con lo establecido por la legislación vigente exigida para este tipo de proyectos.

13. BIBLIOGRAFIA

- Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- CONEZA Fernández – Vitoria, Vicente, 1995: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Mundipressa, 2^a.edición
- Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004, “que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales”.
- Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 39-2000.

- Censos Nacionales de Población y Vivienda, junio 2000. Cifras preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría de la República de Panamá.
- Mapa Topográfico a escala 1:50,000, Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, 1999.
- Mapa Geológico de la República de Panamá. Dirección General de Recursos Minerales, Ministerio de Comercio e Industrias. 1991.
- Foto satélite del área 2007. Google, Europa Technologies Images 2007 Digital Globe.
- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá, y regula todo lo referente a salubridad, higiene pública, medicina preventiva y curativa y disposición final de los desechos líquidos.
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Ley 36 del 17 de mayo de 1996 para controlar la contaminación por combustibles, plomo, el uso de la gasolina sin plomo y la instalación en los vehículos a motor de convertidores catalíticos.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, que reglamenta los usos del agua.
- Consejo de Directores de la Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá. Resolución NO. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999.
- Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Ley 41 de 27 de agosto de 1999 Art. 21 Establece que los servicios de recolección y disposición de los residuos sólidos son obligatorios para todo inmueble comercial o industrial.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 (MICI) sobre Higiene y seguridad ocupacional en ambientes de trabajo donde se genera ruido.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002 adopta el Reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales, o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Dec. Ejec. N° 1 de 15 de enero de 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Establece como máximos niveles de ruido: De 6:00 am a 9:59 pm: 60 dBA. y de 10:00 pm a 5:59 am : 50 dBA
- Ministerio de Obras Públicas – Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley 15 de 26 de Enero de 1959) RESOLUCION No. 93 - 319. PANAMA, 4 DE MARZO DE 1993.
- Resolución MICI-DGNTI N° 124-de 20 de marzo de 2001 sobre higiene industrial: Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.
- Resolución del Cuerpo de Bomberos de Panamá N° 50 de 11 de abril de 2005 Regula las sustancias que requieren permisos para su importación.

14. ANEXOS

14.1. Documentos Legales

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN
DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
SR. MINISTRO – MINISTERIO DE AMBIENTE**

Yo, Monique Padilla de Céspedes, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-770-1472 y oficinas ubicadas en Calle 51 Este y Avenida Federico Boyd, Edificio Hi Point, piso 20, teléfono 3802207, en mi condición de Apoderada Legal de la empresa Inmobigroup Ltd., S.A., sociedad panameña, inscrita al Folio 155662802 de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público, según certificación vigente adjunta a esta solicitud. Solicito ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana de la institución que usted administra, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado "P.H. More", y que consiste en la construcción de un edificio compuesto de una planta baja comercial, un nivel de sótano (tanque de agua), un nivel de mezzanine, (5) niveles de estacionamientos, un nivel de área social compartido con apartamentos, (17) niveles de apartamentos, un nivel de azotea, un nivel que contendrá un cuarto de máquinas, dentro de un sector mixto (comercial-residencial) de la Vía Argentina. Se contará con ciento setenta y cuatro (174) unidades, con áreas promedio de 65m², densidad de 2000 Hab/Ha y el tiempo de duración estimado de construcción del proyecto es de treinta y seis (36) meses., a desarrollarse sobre la Finca Folio Real 25010 y 4470 (antes ocupados por edificios comercial-residencial), inscrita en la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, y propiedades de la sociedad Inmobigroup Ltd., S.A., ubicada en el Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá.

Mediante la evaluación de los criterios de protección ambiental contenidos en el artículo No.23 del Decreto Ejecutivo No.123 de agosto de 2009, el Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la Categoría I. Éste consta de catorce (14) partes y de un total de _____ hojas.

El estudio ha sido elaborado por la empresa de consultoría ambiental Panama Environmental Services, S.A., debidamente registrada ante el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IAR 089-99 / Act 2018, como una entidad autorizada para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, y en cumplimiento con lo que establece el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009.

De igual forma el presente estudio se somete a evaluación de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, en lo referente al proceso de elaboración, presentación y evaluación de los Estudios Ambientales, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019. Como parte de la documentación que acompaña esta solicitud, se adjunta:

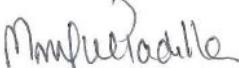
1. Un (1) documento original del Estudio de Impacto Ambiental en formato digital (.pdf);
2. Certificado Registro Público original de existencia de la empresa promotora (Inmobigroup Ltd., S.A.);
3. Copia de cédula notariada del Representante Legal del promotor;
4. Declaración Jurada notariada.
5. Certificado de Registro Público original de la Finca Folio Real 25010;
6. Certificado de Registro Público original de la Finca Folio Real 4470;
7. Copia del Certificado de Uso de Suelo del MIVIOT;



8. Copia de los planos del proyecto;
9. Documentación que respalda las entrevistas;
10. Recibo original de pago en concepto de evaluación del EsIA;
11. Paz y Salvo de la empresa promotora.

Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Ing. Raúl Trujillo, al teléfono (507) 380-2207, dirección electrónica rtrujillo@altius.com.pa

Panamá, 16 de diciembre de 2019.


Monique Padilla de Céspedes

Cédula 8-770-1472

Apoderada Legal

Inmobigroup Ltd., S.A.





Yo, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, _____

17 DIC 2019

Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**
Notaria Pública Duodécima





REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Licda. Norma Marlenis Velasco C.

NOTARÍA PÚBLICA DUODÉCIMA

TELS.: 223-9423
223-4258

CAMPO ALEGRE EDIFICIO ANGELIKI, LOCAL 1A, PLANTA BAJA
APDO. POSTAL 0832-00402, REPÚBLICA DE PANAMÁ

Fax: 223-9429

COPIA

ESCRITURA N° XXXXX DE 16 DE DICIEMBRE DE 20 19

POR LA CUAL:

HORARIO:
Lunes a Viernes
8:00 am a 5:00 pm

Sábados
9:00 am a 12:00 pm

DECLARACION JURADA

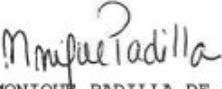


----- DECLARACION NOTARIAL JURADA -----

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los dieciséis (16) días del mes de diciembre de dos mil diecinueve (2019), ante mí, Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente la señora **MONIQUE PADILLA DE CÉSPEDES**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-770-1472 y oficinas ubicadas en Calle 51 Este y Avenida Federico Boyd, Edificio Hi Point, piso 20, teléfono 3802207, en mi condición de Apoderada Legal de la empresa **Inmobigroup Ltd., S.A.**, sociedad panameña, inscrita al Folio 155662802 de la Sección de Micropelicula (Mercantil) del Registro Público, Promotor del proyecto que se somete a evaluación, denominado "P.H. More", y que consiste en la construcción de un edificio compuesto de una planta baja comercial, un nivel de sótano (tanque de agua), un nivel de mezanine, (5) niveles de estacionamientos, un nivel de área social compartido con apartamentos, (17) niveles de apartamentos, un nivel de azotea, un nivel que contendrá un cuarto de máquinas, dentro de un sector mixto (comercial-residencial) de la Vía Argentina. Se contará con ciento setenta y cuatro (174) unidades, con áreas promedio de 65m², densidad de 2000 Hab/Ba y el tiempo de duración estimado de construcción del proyecto es de treinta y seis (36) meses, a desarrollarse sobre la Finca Folio Real 25010 y 4470.; 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 generará 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 No.123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.-----

Leída como lo fue esta declaración a la compareciente en presencia de los Testigos Instrumentales SIMION RODRIGUEZ BONILLA, portador de la cédula de identidad personal número nueve-ciento setenta y cuatro-doscientos (9-174-200) y ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ, varón, panameño, mayor de edad, soltero, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos ochenta y seis-seiscientos siete (8-486-607), a quienes conozco, y son hábiles para ejercer el cargo, lo encontraron conforme, le impartieron su aprobación y para constancia la firman todos juntos con los testigos, por ante mí, el Notario que doy fe.-


Monique Padilla

MONIQUE PADILLA DE CÉSPEDES




SIMION RODRIGUEZ BONILLA


ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ



NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO
NOTARIA PÚBLICA DUODECIMA





REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARIA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Licda. Norma Marlenis Velasco C.

NOTARIA PÚBLICA DUODÉCIMA

TELÉFONOS: 223-9423
223-4258

CAMPO ALEGRE, EDIFICIO ANGELIKI, LOCAL 1A, PLANTA BAJA
APDO. POSTAL 0832-00402, REPÚBLICA DE PANAMÁ

FAX: 223-9429

COPIA

33,292

29

Noviembre

19

ESCRITURA No. _____ DE _____ DE 20_____

POR LA CUAL:

Se protocoliza el Acta de Reunión Extraordinaria de la Junta General de Accionistas de la sociedad denominada INMOBIGROUP LTD, S.A.

HORARIO:
Lunes a Viernes
8:00 am a 5:00 pm
Sábados
9:00 am a 12:00 pm

*Kimberlyn Ross
8-938-736*



NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

1 ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS -----
 2 ----- (33,292)-----
 3 Por la cual se protocoliza el Acta de la Reunión Extraordinaria de la Junta General de Accionistas de la
 4 sociedad **INMOBIGROUP LTD., S.A.**, celebrada el día treinta (30) de octubre de dos mil diecinueve
 5 (2019) en la ciudad de Panamá, República de Panamá-----
 6 -----Panamá, 29 de noviembre de 2019-----
 7 En la Ciudad de Panamá, capital de la República y cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los
 8 veintinueve (29) días del mes de noviembre de dos mil diecinueve (2019), ante mí, Licenciada **ELA MARIFE**
 9 **JAEN HERRERA**, Notaria Pública duodécima Suplente Primera del Circuito de Panamá del Circuito de
 10 Panamá, portadora de la cédula de identidad personal siete- noventa y cinco- quinientos veintidós (7-95-522),
 11 compareció personalmente: **LARISSA GUEVARA**, mujer, panameña, casada, mayor de edad, abogada en
 12 ejercicio, vecina de esta ciudad, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos
 13 veintinueve -mil quinientos treinta y uno (8-729-1531), actuando en nombre y representación de **LÓPEZ,**
 14 **MORALES & CHIARI - ABOGADOS**, Firma Forense debidamente inscrita a la Ficha treinta y seis mil
 15 setecientos ochenta y siete (36787), documentos dos millones ciento sesenta y cuatro mil seiscientos
 16 cincuenta y seis (2174656) , con domicilio en Calle setenta y uno (71) San Francisco y Calle cincuenta (50),
 17 Plaza Morica, piso doce (12), oficina doce cero cuatro (1204), Panamá ciudad de Panamá, firma debidamente
 18 autorizada para actuar en nombre y representación de **INMOBIGROUP LTD, S.A.** sociedad anónima
 19 debidamente inscrita bajo el Folio electrónico ciento cincuenta y cinco millones seiscientos sesenta y dos mil
 20 ochocientos dos (155662802) de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, en las oficinas
 21 de la sociedad ubicadas en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, me solicitó que protocolizara en esta
 22 Escritura Pública, y al efecto protocolizo, el Acta de la Reunión Extraordinaria de la Junta General de
 23 Accionistas de dicha sociedad celebrada el treinta (30) de marzo de dos mil diecinueve (2019), en la que se
 24 autoriza la revocación de Poder General otorgado al señor **FRANCISCO ROLANDO CHENG LEÓN** y
 25 se aprueba el otorgamiento de Poder General a favor de **MONIQUE GISSELLE PADILLA SHAHANI**
 26 de **CESPEDES**. La presente acta ha sido confeccionada, revisada y refrendada por la firma forense López,
 27 Morales y Chiari Abogados se transcribe más adelante formando parte integral de esta escritura pública.---
 28 Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que soliciten los interesados.- Leída como
 29 le fue la misma en presencia de los testigos instrumentales **ALEXIS GUERREL RODRÍGUEZ**, varón, con
 30 cedula de identidad personal número ocho- cuatrocientos ochenta y seis- seiscientos siete (8-486-607) y



1 SIMIÓN RODRÍGUEZ, varón, con cédula de identidad personal número nueve - ciento setenta
2 y cuatro - doscientos (9-174-200), mayores de edad, vecinos de esta ciudad, personas a quienes conozco y
3 son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para
4 constancia, por ante mí, la Notaria que doy fe.

5 ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS -----
6 -----(33,292)-----
7 (fdo.) LARISSA GUEVARA ----- ALEXIS GUERREL RODRÍGUEZ ----- SIMÓN RODRÍGUEZ-----
8 (fdo) LICENCIADA NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO, Notaria Pública Duodécima.-----
9 -----
10 -----ACTA DE LA REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA GENERAL-----
11 -----DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD INMOBIGROUP LTD, S.A.-----
12 En la ciudad de Panamá siendo las ocho de la mañana (8:00 a.m.) del día treinta (30) de octubre de dos mil
13 diecinueve (2019), se celebró, sin necesidad de previa convocatoria, pues mediaba renuncia a la citación
14 previa, una Reunión Extraordinaria de Asamblea de Accionistas de INMOBIGROUP LTD, S.A. sociedad
15 anónima debidamente inscrita bajo el Folio electrónico ciento cincuenta y cinco millones seiscientos sesenta y
16 dos mil ochocientos dos (155662802) de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de
17 Panamá, en las oficinas de la sociedad ubicadas en la Ciudad de Panamá, República de Panamá.
18 El señor OLDEMARK OLIVER CEDEÑO SALDAÑA, actuó como Presidente y el señor MANUEL
19 MARIA TEJADA QUINTERO Secretario, ambos titulares de su cargo respectivamente -----
20 Inmediatamente el Presidente manifestó que se encontraba debidamente representada la totalidad de -las
21 acciones emitidas y puestas en circulación de la sociedad.-----
22 El Presidente declaró legalmente instalada la Asamblea con el quórum necesario para conocer y resolver
23 cualquier asunto que se tratase, no obstante que no se hubiese formulado la convocatoria respectiva. Al
24 efecto, los accionistas renunciaron al derecho de convocatoria previa conviniendo en celebrar la presente
25 reunión.-----
26 Acto seguido y a moción debidamente sustentada, el Presidente procedió a informar que el propósito de la
27 reunión era revocar el Poder General otorgado al FRANCISCO ROLANDO CHENG LEON, varón,
28 panameño, mayor de edad, ingeniero, con cédula de identidad personal número ocho-setecientos nueve- mil
29 trescientos veintinueve (8-709-1329) y ampliar las facultades a la señora MONIQUE GISSELLE
30 PADILLA SHAHANI de CESPEDES, mujer, panameña, mayor de edad, empresaria, con cedula de





1 identidad personal número ocho-setecientos setenta- mil cuatrocientos setenta y dos (8-770-1472), con
 2 domicilio en Panamá, República de Panamá.....
 3 **PRIMERO:** A partir de la fecha, se revoca el poder general otorgado a favor del señor **FRANCISCO**
 4 **ROLANDO CHENG LEON** en el cual se le facultaba a realizar todas las gestiones que correspondan a la
 5 Administración de la sociedad **INMOBIGROUP LTD., S.A.**.....
 6 **SEGUNDO:** Otorgar Poder General a favor de la señora **MONIQUE GISSELLE PADILLA**
 7 **SHAHANI de CESPEDES**, mujer, panameña, mayor de edad, empresaria, con cedula de identidad
 8 personal número ocho-setecientos setenta- mil cuatrocientos setenta y dos (8-770-1472), para que pueda
 9 suscribir y firmar en nombre y representación de **INMOBIGROUP LTD., S.A.** en forma individual, los
 10 contratos promesas de compra venta, adendas, cesiones, mediante los cuales la sociedad vende todos y cada
 11 uno de los apartamentos, casas y/o locales; gestione la aprobación de los créditos hipotecarios de los clientes
 12 o futuros compradores (promitentes compradores), gestione la carta promesa de pago a favor de
 13 **INMOBIGROUP LTD., S.A.** y las cesiones de las mismas, así como también para que exija, cobre y
 14 perciba los abonos al precio venta que se adeuden a **INMOBIGROUP LTD., S.A.**, producto de las
 15 promesas de compraventas antes mencionadas, expida los recibos, haga las cancelaciones que sean necesarias;
 16 y para que conceda plazos a los compradores o promitentes compradores y/o deudores.....
 17 A su vez, se le otorga poder general para realizar todas las gestiones que correspondan a la Administración de
 18 la sociedad **INMOBIGROUP LTD., S.A.** a su vez para que pueda suscribir y firmar en nombre y
 19 representación de **INMOBIGROUP LTD., S.A.** en forma individual toda la documentación que considere
 20 necesaria para realizar trámites y/o gestiones ante el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO**
 21 **TERRITORIAL (MIVIOT)**, **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**
 22 (**IDAAN**), **AUTORIDAD DE TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE (A.T.T.T.)**, **MINISTERIO**
 23 **DE OBRAS PUBLICAS (M.O.P.)**, **MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS (MCI)**,
 24 **MINISTERIO DE TRABAJO Y DESARROLLO LABORAL (MITRADEL)**, **MINISTERIO DE**
 25 **AMBIENTE (MI AMBIENTE)**, **BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS, SENADIS, SINAPROC**,
 26 **MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)**, **MUNICIPIO DE PANAMA, AUTORIDAD**
 27 **NACIONAL DE TIERRA (ANATT)** y cualquier otra institución gubernamental o municipal, tambien para
 28 que realice de ser necesario solicitud de copias de documentos, solicitud de copia de planos, aprobación de
 29 documentos o planos, gestión de permisos de construcción preliminar y final, permiso de ocupación,
 30 aprobación de incorporación al régimen de propiedad horizontal, desafectación de P.H., y cualquier otro



1 permiso o gestión que se requiera gestión ante ENSA y/o NATURGY (antes GAS NATURAL FENOSA), y
2 cualesquier gestión que considere necesaria ante la CAJA DE SEGURO SOCIAL, (CSS). -----
3 **TERCERO:** Autorizar a LÓPEZ, MORALES & CHIARI-ABOGADOS, firma forense debidamente
4 inscrita a la Ficha número treinta y seis mil setecientos ochenta y siete (36787), documento número dos
5 millones ciento setenta y cuatro mil seiscientos cincuenta y seis (2174636), en la Sección de Personas del
6 Registro Público, a que comparezca ante Notario para la protocolización del presente documento.
7 No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión a las diez de la mañana (10:00 a.m.) del mismo
8 día.
9 (fdo.) OLDEMARK OLIVER CEDEÑO SALDAÑA -----Presidente.
10 (fdo.) MANUEL MARIA TEJADA QUINTERO -----Secretario.
11 El suscripto MANUEL MARIA TEJADA QUINTERO, Secretario, certifica que el cien por ciento-----
12 (100%) de las acciones emitidas y en circulación estuvieron debidamente presentadas en la reunión y que la
13 resolución anterior es fiel copia de la aprobada en el lugar y fecha que allí se indica. -----
14 (fdo.) MANUEL MARIA TEJADA QUINTERO -----Secretario
15 Minuta confeccionada, revisada y refrendada por LÓPEZ, MORALES Y CHIARI -ABOGADOS,
16 representados por la licenciada, LARISSA GUEVARA, mujer, panameña, mayor de edad, abogada en
17 ejercicio, vecina de esta ciudad, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos
18 veintinueve -mil quinientos treinta y uno (8-729-1531).-----(fdo.) LARISSA GUEVARA-----
19 **CONCUERDA CON SU ORIGINAL, ESTA COPIA QUE EXPIDO, SELLO Y FIRMO EN LA**
20 **CIUDAD DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMA, A LOS DOS (02) DÍAS DEL MES DE**
21 **DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE (2019) *******
22



NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima

Círculo de Panamá, con Cédula de Identidad No 8-250-338,

CERTIFICO:

Doy fe de que he comprobado detenidamente y minuciosamente esta copia
auténtica con su original y la he encontrado en todo conforme.

18 DIC 2019

Notaria NORMA MARLENIS VELASCO C.

Notaria Pública Duodecima



Registro Público de Panamá **No.1948841**

FIRMADO POR: ZUGEY MEILYN
AGREDO PIANETTA
FECHA: 2019.12.03 18:48:08 -06:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Zugey H. Agredo

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

470951/2019 (0) DE FECHA 12/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

INMOBIGROUP LTD, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155662802 DESDE EL LUNES, 19 DE MARZO DE 2018

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
AGENTE RESIDENTE: LÓPEZ MORALES & CHIARI-ABOGADOS
SUSCRITOR: ADELA DEL CARMEN LÓPEZ MUÑOZ
SUSCRITOR: OLDEMARK OLIVER CEDEÑO SALDAÑA
DIRECTOR / PRESIDENTE: OLDEMARK OLIVER CEDEÑO SALDAÑA
DIRECTOR / TESORERO: RICARDO ALBERTO VARGAS GONZÁLEZ
DIRECTOR / SECRETARIO: MANUEL MARIA TEJADA QUINTERO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRÁ EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y AUSENCIA DE ÉSTE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA OSTENTARÁ EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES (US\$10,000.00) AMERICANOS, REPRESENTADO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN (US\$100.00) DÓLARES CADA UNA. LAS ACCIONES PODRÁN SER EMITIDAS SOLAMENTE EN FORMA NOMINATIVAS, PROHIBIENDO LA EMISIÓN DE ACCIONES AL PORTADOR.
ACCIONES: NOMINATIVAS

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 03 DE DICIEMBRE DE 2019 A LAS 06:28 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402453896

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5E6C1B4A-04DD-4878-8D88-6F75370D8C31
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

No. 1946343

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2019/11/29 17:50:55 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459392/2019 (0) DE FECHA 25/11/2019 vq.
DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8706, FOLIO REAL N° 4470 (PROPIEDAD HORIZONTAL)
INTERIOR LETRA-D34, PISO ALTA, EDIFICIO P.H ANA RINA., LOTE FINCA MADRE, CORREGIMIENTO BELLA VISTA,
DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁUBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 840m² Y UNA SUPERFICIE
ACTUAL O RESTO LIBRE DE CON UN VALOR DE B/. 450,000.00(CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS)
FECHA DE ADQUISICION 21 DE ABRIL DE 2009.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ASAMBLEA DE PROPIETARIOS DEL P.H. ANA RINA TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: REGLAMENTO DE COPROPiedad. OBSERVACIONES: ASI CONSTA EN LA ESCRITURA NUMERO 1945 DEL 22 DE MARZO DE 1945 OTORGADA ANTE RICARDO VALLARINO CHIARI NOTARIO PUBLICO DEL CTO DE PANAMA. PRESENTADO POR ABRAHAM MEZRACHI A LAS 9:59 DEL 26 DE MARZO DE 1976. TOMO123 FOLIO 355 ASIENTO NO. 6821. PANAMA 12 DE MARZO DE 1976. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO: 123 ASIENTO: 6821, DE FECHA 21/04/2009.

ANOTACIÓN: NOTA: ESTA FINCA SE INACTIVA, YA QUE EN ESTA ESCRITURA NO ORDENABAN CANCELAR.. SOBRE ESTA FINCA, POR TAL MOTIVO SE PONE ESTA NOTA PARA SUBSANAR DICHO ERROR. 22 DE JUNIO DE 2010 OBSERVACIONES: NOTA: SE HACE CONSTAR QUE LA FINCA MADRE CORRECTA DE LA ARRIBA MENCIONADA ES LA NO.4470 CODIGO NO.8706 Y NO COMO POR ERROR SE MENCIONA EN EL MOMENTO DE LA ACTUALIZACION. DATOS DEL DIARIO TOMO: 2009 ASIENTO: 52266. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO: 2009 ASIENTO 52266, DE FECHA 22/06/2010.

ACTA DE PROPIEDAD HORIZONTAL: ACTA INSCRITA EN LA ENTRADA TOMO: 2013 ASIENTO: 217130
EL DÍA 15/11/2013. DATOS DEL ACTA: CONTENIDO DEL ACTA: OBSERVACIONES ACTA DE REUNION EXTRAORDINARIA DE LA ASAMBLEA DE COPROPETARIOS DEL P.H. ANA RINA ACTA N°1 CELEBRADA EL 9 DE AGOSTO DE 2013 NUEVO ADMINISTRADOR DANIEL ESPINOZA CEDULA 4-169-345 VEASE DOC. 2499449.

INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO: 2013 ASIENTO: 217130, DE FECHA 15/11/2013.

CORRECCIÓN: INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN: CON BASE A LO DISPUESTO SEGUNDO DEL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR DE ESTE REGISTRO, SE HACE CONSTAR QUE POR ERROR INVOLUNTARIO SE TRANSCRIBIO INCORRECTAMENTE UNA MARGINAL DE INACTIVACION DE ESTA FINCA. VER ENTRADA ANTERIOR. TOMO: 2009 ASIENTO: 52266, SIENDO ESTE EL ERROR SUBSANADO HOY POR LA SIGUIENTE CAUSA CORRECION. SE DIO DE BAJA A P.H. ANA RINA TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD. SE DIO DE ALTA A ASAMBLEA DE PROPIETARIOS DEL P.H. ANA RINA TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD. INSCRITO EL DÍA VIERNES, 06 DE NOVIEMBRE DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 461332/2015 (0).

CASO OMISO: REGISTRO PUBLICO PANAMA: PANAMA, VEINTIUNO (21) DE MARZO DE DIECISEIS (2016), QUE MEDIANTE MEMORIAL PRESENTADO EL 20 DE ENERO DE 2016 Y SU ADICION EL 3 DE FEBRERO DE 2016, AL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA POR EL LICENCIADO RICARDO ARIAS, CON CEDULA IDENTIDAD PERSONAL N°. 8-743-757, DE LA FIRMA FORENSE MORGAN & MORGAN HA SOLICITADO SE HAGA CASO OMISO DE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CONSTITUIDA POR INVERSIONES MIZRACHI A FAVOR DE BANCO SANTANDER PANAMA,S.A, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 1294 DE 14 DE FEBRERO DE 1974, DE LA NOTARIA SEGUNDA DE CIRCUITO DE PANAMA, INSCRITA AL TOMO 453, FOLIO 193, ASIENTO 154511 DESDE EL 14 DE MARZO DE 1974, POSTERIORMENTE EXTENDIDA Y AUMENTADA Dicha PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS MEDIANTE LA ESCRITURA PUBLICA 777 DE 4 DE FEBRERO DE 1976, DE LA NOTARIA SEGUNDA DE CIRCUITO DE PANAMA E INSCRITA AL TOMO 515, FOLIO 494, ASIENTO 205799, DESDE EL 19 DE MARZO DE 1976, LA CUAL PESA SOBRE EL FOLIO REAL N°. 4470, CON CODIGO DE UBICACION 8706, DE LA SECCION DE PROPIEDAD



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: BC7DE71A-9888-4CE5-ADEF-C1E10D3D74F8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Panama Environmental Services



Registro Público de Panamá

No. 1946344

HORIZONTAL, PROVINCIA DE PANAMÁ. QUE DE ACUERDO A LAS CONSTANCIAS REGISTRALES, SOBRE EL FOLIO REAL ARRIBA DESCRITO CONSTAN INSCRITOS LOS SIGUIENTES ASIENTOS: ASIENTO ELECTRONICO 1: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA A FAVOR DEL BANCO SANTANDER PANAMA,S.A, POR LA SUMA DE B/. 250,000.00 CON UN PLAZO DE 60 MESES, VEASE TOMO 453, FOLIO 193, ASIENTO 154511, INSCRITA DESDE EL 14 DE MARZO DE 1976. EXTENDIDA LA HIPOTECA Y ANTICRESIS A QUE SE REFIERE EL ASIENTO ANTERIOR POR LA SUMA DE B/.295,000.00, VEASE TOMO 515, FOLIO 494, ASIENTO 205799. QUE DE ACUERDO AL ARTICULO 1700 DEL CODIGO CIVIL, SE DISPONE QUE LAS ACCIONES REALES SOBRE BIENES INMUEBLES PRESCRIBEN A LOS 15 AÑOS. INSCRITA DESDE EL 19 DE MARZO DE 1976. QUE EL ARTICULO 1781 DEL CODIGO CIVIL ESTABLECE QUE DESDE LA FECHA EN QUE LA PRESCRIPCION ES ALEGABLE SIN QUE DEL REGISTRO RESULTE INTERRUPCION DE DICHA PRESCRIPCION, EL REGISTRADOR AL INSCRIBIR NUEVOS TITULOS RELATIVOS A LA FINCA HARA CASO OMISO DE TALES GRAVAMENES, QUE DESDE EL MOMENTO DE LA INSCRIPCION DE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS Y SU EXTENSION ANTES DESCRITA, HA TRANSCURRIDO EN EXCESO EL TERMINO PARA LA PRESCRIPCION. POR LO QUE , EL SUSCRITO DIRECTOR GENERAL DEL REGISTRO PUBLICO, RESUELVE: PONER EN EL FOLIO REAL N°. 4470, CON CODIGO DE UBICACION 8706, DE LA SECCION DE PROPIEDAD HORIZONTAL, PROVINCIA DE PANAMA UNA NOTA INDICATIVA DE QUE SE HAGA CASO OMISO DE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS Y SU EXTENSION, A QUE SE REFIERE EL ASIENTO ELECTRONICO 1 ANTERIOR, POR HABER OPERADO LA PRESCRIPCION DE LA MISMA. FUNDAMENTO DE DERECHO: ARTICULO 1700 Y 1781 DEL CODIGO CIVIL CUMPLASE. FERNANDO A. ALFARO A. DIRECTOR GENERAL. SECRETARIA DE ASESORIA LEGAL ENTRADA 26958/2016 MC.. INSCRITO EL DIA LUNES, 04 DE ABRIL DE 2016 EN EL NUMERO DE ENTRADA 26958/2016 (0).

ACTA DE PROPIEDAD HORIZONTAL: ACTA INSCRITA EN EL NUMERO DE ENTRADA 361359/2018 (0) DE FECHA 03/09/2018. DATOS DEL ACTA: ACTA DE JUNTA DIRECTIVA DE FECHA 03/08/2018 ADMINISTRADOR JOSIE BEN RUBI CEDULA 4-211-406. INSCRITO EL DIA JUEVES, 06 DE SEPTIEMBRE DE 2018 EN LA ENTRADA 361359/2018 (0).

ACTA DE PROPIEDAD HORIZONTAL: ACTA INSCRITA EN EL NUMERO DE ENTRADA 267950/2019 (0) DE FECHA 11/07/2019. DATOS DEL ACTA: ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE PROPIETARIOS DE FECHA 20/05/2019 NUMERO 001-2019 OBSERVACIONES: PRESIDENTE: INMOBILGROUP LTD., S.A -155662802- REPRESENTADA POR OLDEMARK OLIVER CEDEÑO SALDAÑA , CED. 8-263-896. SECRETARIO:INMOBILGROUP LTD., S.A --155662802--REPRESENTADA POR MANUEL TEJADA , CED. 8-842-1551.

TESORERO:INMOBILGROUP LTD., S.A --155662802-- REPRESENTADA POR RICARDO VARGAS , CED. 9-164-579. NUEVO ADMINISTRADOR: FRANCISCO ROLANDO CHENG, CED. 8-709-1329. INSCRITO EL DIA MARTES, 30 DE JULIO DE 2019 EN LA ENTRADA 267950/2019 (0).

ANOTACIÓN: MEDIANTE RESOLUCION NO. 12 DE 18 DE FEBRERO DE 1976 SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD DEL P.H DENOMINADO EDIFICIO ANA RINA, SITUADO EN LA VIA ARGENTINA, URBANIZACION EL CANGREJO, CORREGIMIENTO DE BELLA VISTA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA. INVERSIONES MIZRACHI SEGREGA PARA SI E INCORPORA LA FINCA DE SU PROPIEDAD 25068- TOMO 604, FOLIO 480 AL REGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL LO QUE CONSTITUYE EL EDIFICIO ANA RINA CONFORMADO POR 22 UNIDADES INMOBILIARIAS.

COMO CONSECUENCIA DE DICHO ACTO SURGIO LA FINCA MADRE DE P.H 4470- CON CODIGO 8706. VER TOMO 92-FOLIOS 227 Y 228. POR LO TANTO, SE DESVINCULAN Y SE VINCULAN A LA FINCA MADRE CORRECTA LAS FINCAS 4550, 4570, 4610, 4650, 4690, 4730, 4770, 4890, 4910, 4930, 4710, 4810, 4590, 4630, 4670, 4750, 4790, 4850, 4870, 4530, 4830 Y 4950.. INSCRITO EL DIA VIERNES, 30 DE AGOSTO DE 2019 EN EL NUMERO DE ENTRADA 312670/2019 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 27 DE NOVIEMBRE DE 2019 09:21 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402443442



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BC7DE71A-9888-4CE5-ADEF-C1E10D3D74F8

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2



Panama Environmental Services



Registro Público de Panamá

No. 1913917

FIRMADO POR: TIAURE JOHNSON
AVVAVADO
FECHA: 2019-10-29 16:18:06-05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

[Signature]

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 414381/2019 (0) DE FECHA 21/10/2019, Y.R.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8700, FOLIO REAL Nº 29010 (F)
LOTE D-15 , CORREGIMIENTO: CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO: PANAMÁ, PROVINCIA: PANAMÁ,
OBSERVACIONES: INSCRITA AL TÓMICO: 606, FOLIO: 268 UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE: 655 m², 30
dmt Y CON
EL VALOR DEL TRASPASO ES: CIENTO SEIS MIL QUINIENTOS VEINTIUNO BALBOAS CON SETENTA Y CUATRO (B/ 206,511.74).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)
INHOBIGROUP LTD, S.A. (RUC 155962802-2-2018) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A RESTRICCIONES
QUE NO CONSTA. GRAVÁMENES: INSCRITOS: VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 29 DE OCTUBRE DE 2019 02:46 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE BVEO BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402403168



Valida el documento electrónico a través del CODIGO QR ingreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 716AGA88-892C-41D1-8FC8-6138C8E7910C
Registro Público de Panamá - Vía España, Inrente al Hospital San Fernando
Avenida Paseo 1833 - 1500 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



MINISTERIO DE VIVIENDA
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
DEPARTAMENTO DE TRÁMITES
CERTIFICACIÓN DE USOS DE SUELO



CERTIFICACIÓN N°: 329-08

FECHA: 13 DE AGOSTO DE 2008

ATENDIDO POR: ARQ. ITZA ROSAS

FIRMA: 

PROVINCIA: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: BELLA VISTA

URBANIZACIÓN: EL CANGREJO, VÍA ARGENTINA

1. NOMBRE DEL INTERESADO: SEÑOR. JOSÉ GRABIEL RODRÍGUEZ

2. REGISTRO: FINCAS: 25068, 25010. TOMO: 604, 606. FOLIO: 480, 268.
CON FRENTE A: VÍA ARGENTINA

3. USO DE SUELO VIGENTE: RM3-C2 (RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD Y COMERCIO DE INTENSIDAD ALTA O CENTRAL)

4. USOS PERMITIDOS:

RM-3: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES, VIVIENDAS BIFAMILIARES Y CASAS EN HILERAS. SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, INSTITUCIONALES, CULTURALES, FILANTRÓPICOS, ASISTENCIALES Y OFICINAS, SIEMPRE QUE DICHAS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN DE FORMA ADVERSA, EL CARÁCTER RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE LA ZONA. SE PERMITEN LOCALES COMERCIALES EN LA PLANTA BAJA DE LOS EDIFICIOS PARA EL EXPENDIO DE ARTÍCULOS DE CONSUMO EN GENERAL.

C-2: INSTALACIONES COMERCIALES, OFICINAS Y DE SERVICIOS EN GENERAL, RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO. LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. SE PERMITIRÁ ADEMÁS, EL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD (RM-2 Y RM-3), ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR, YA SEA EN FORMA COMBINADA O INDEPENDIENTE.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL DOCUMENTO GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 204-2003 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2003 Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.---

NOTA: Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la localización regional refrendada por este Ministerio.


ARQ. RUBEN AGUILAR.
JEFE DEL DEPTO. DE TRÁMITES

CONTROL N°: 3050-08

EW/IR/a.a




ARQ. ELIZABETH WOLFSCHOON
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO





15.2. Mapas / Planos

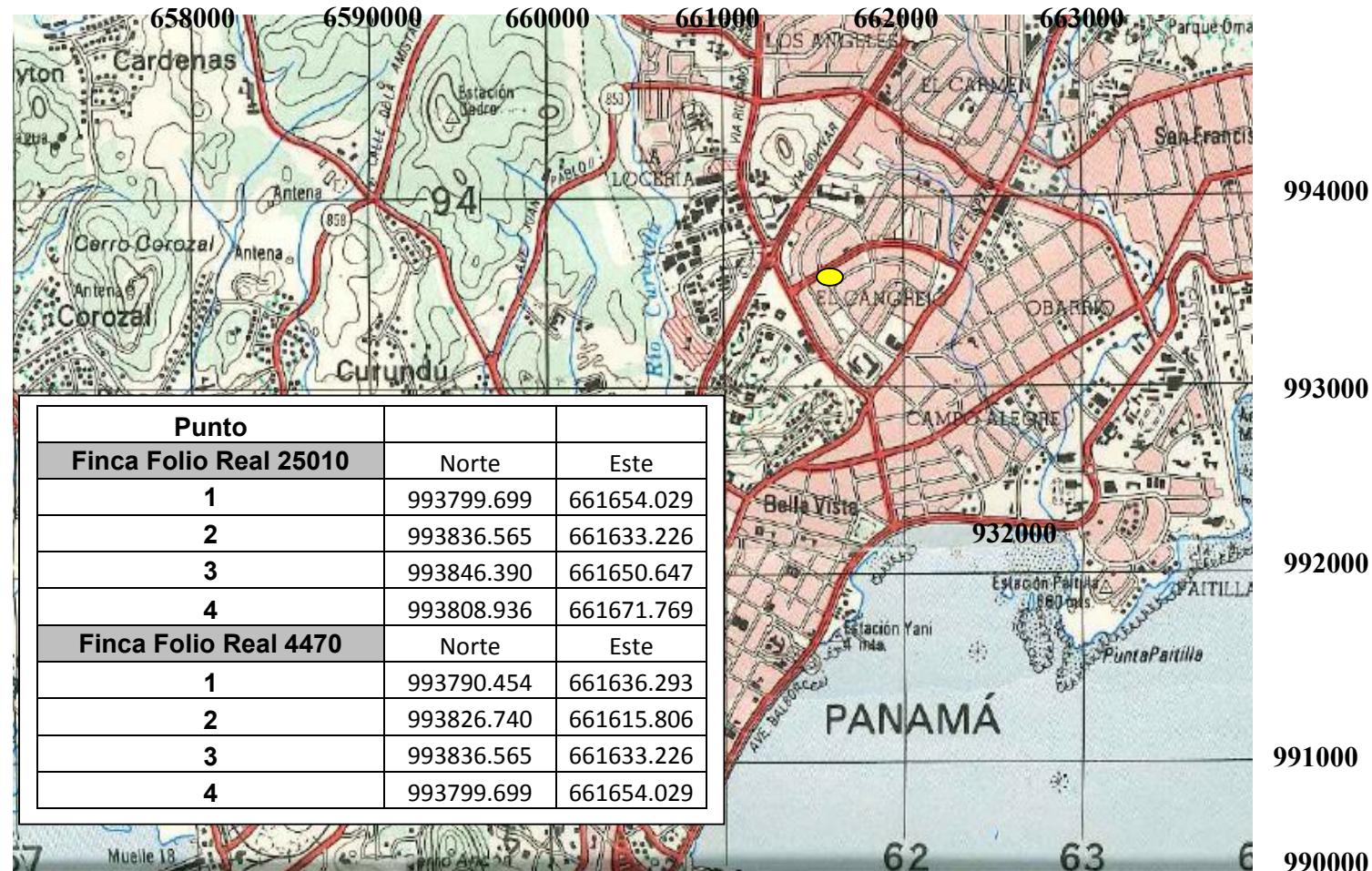


Fig. 1. Ubicación del Sitio. Mapa topográfico 1:50000
Fuente: IGNTG

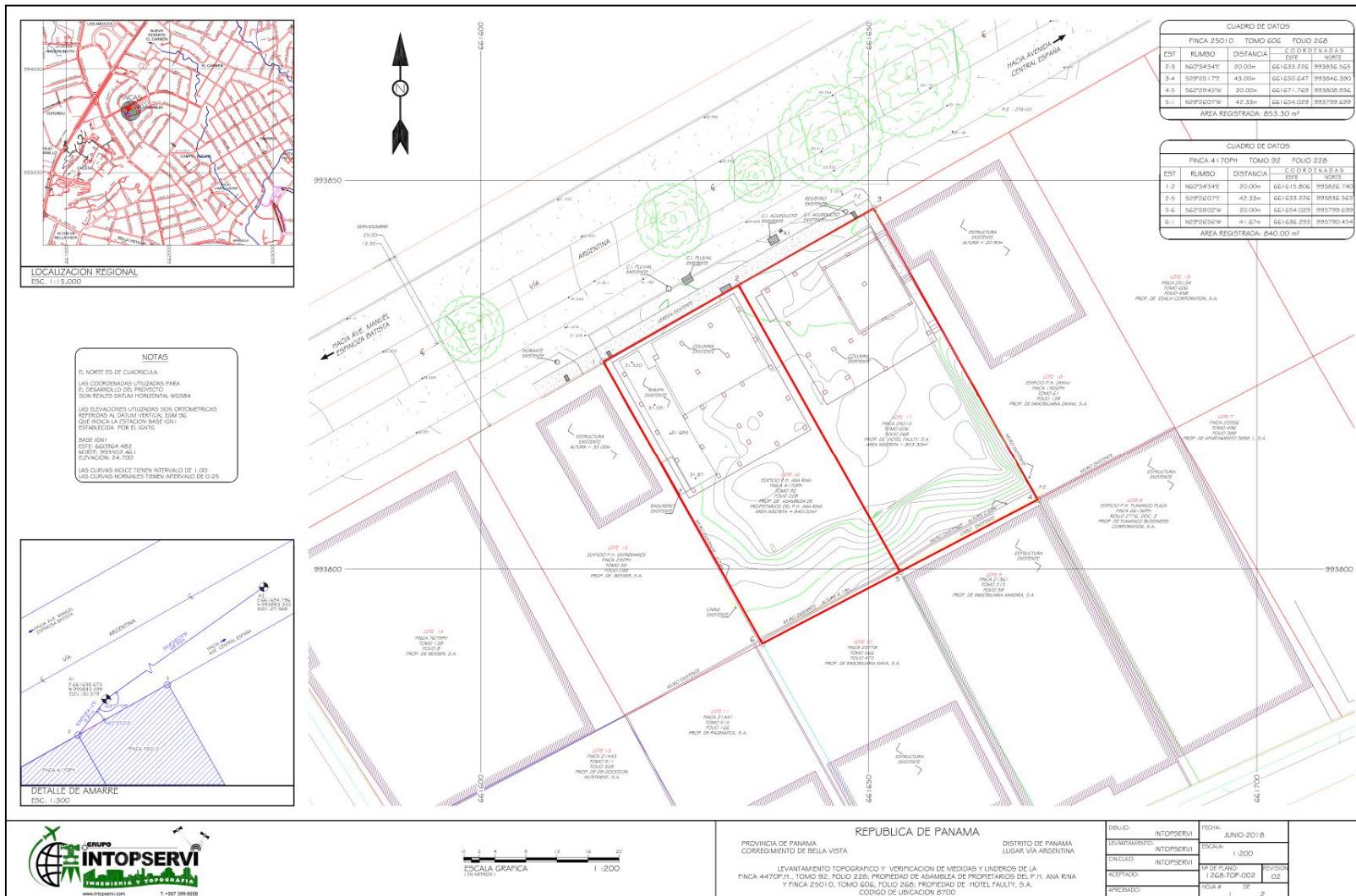


Fig. 2. Topográfico – linderos
Fuente: INMOBIGROUP LTD, S.A.

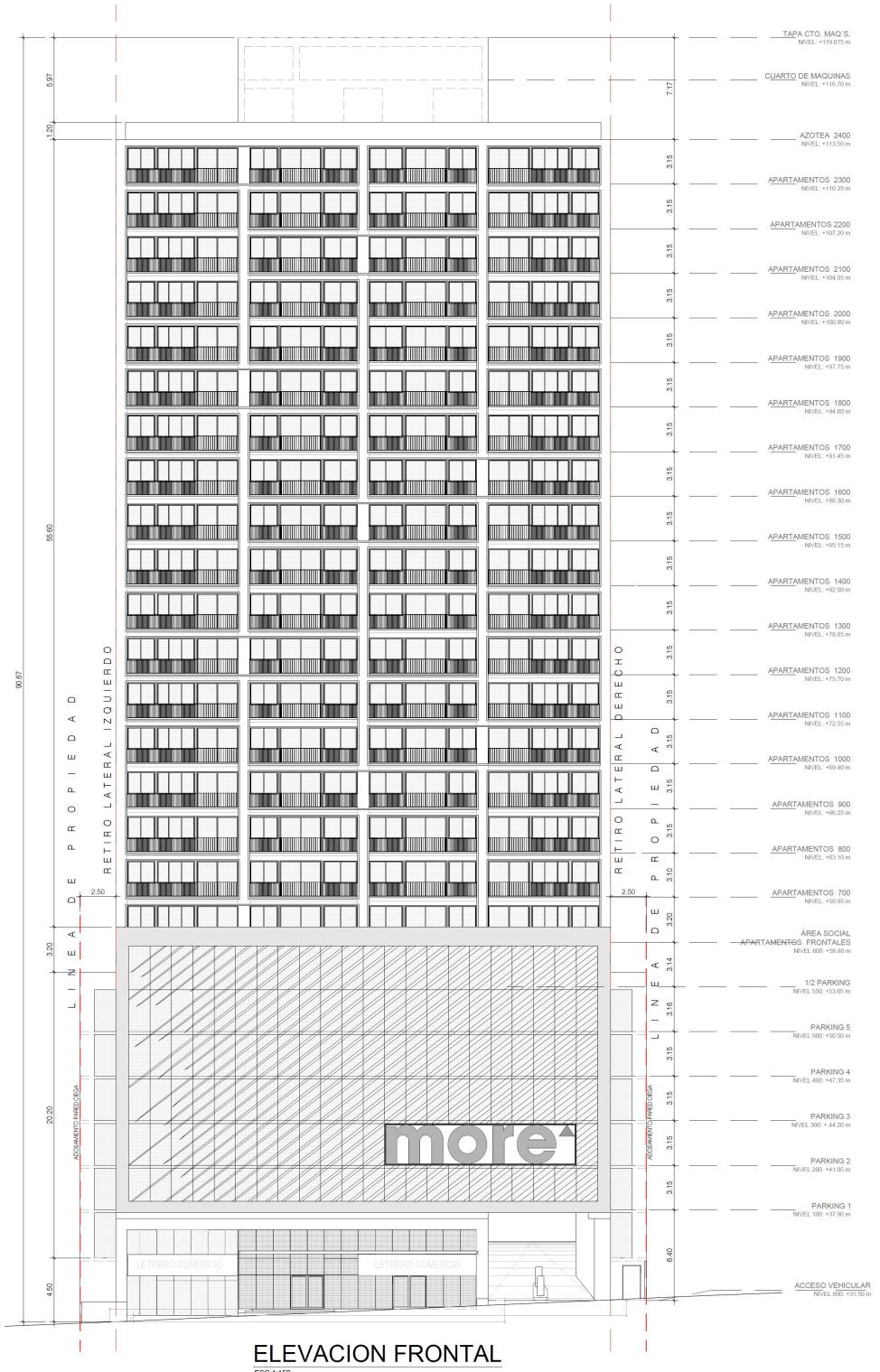
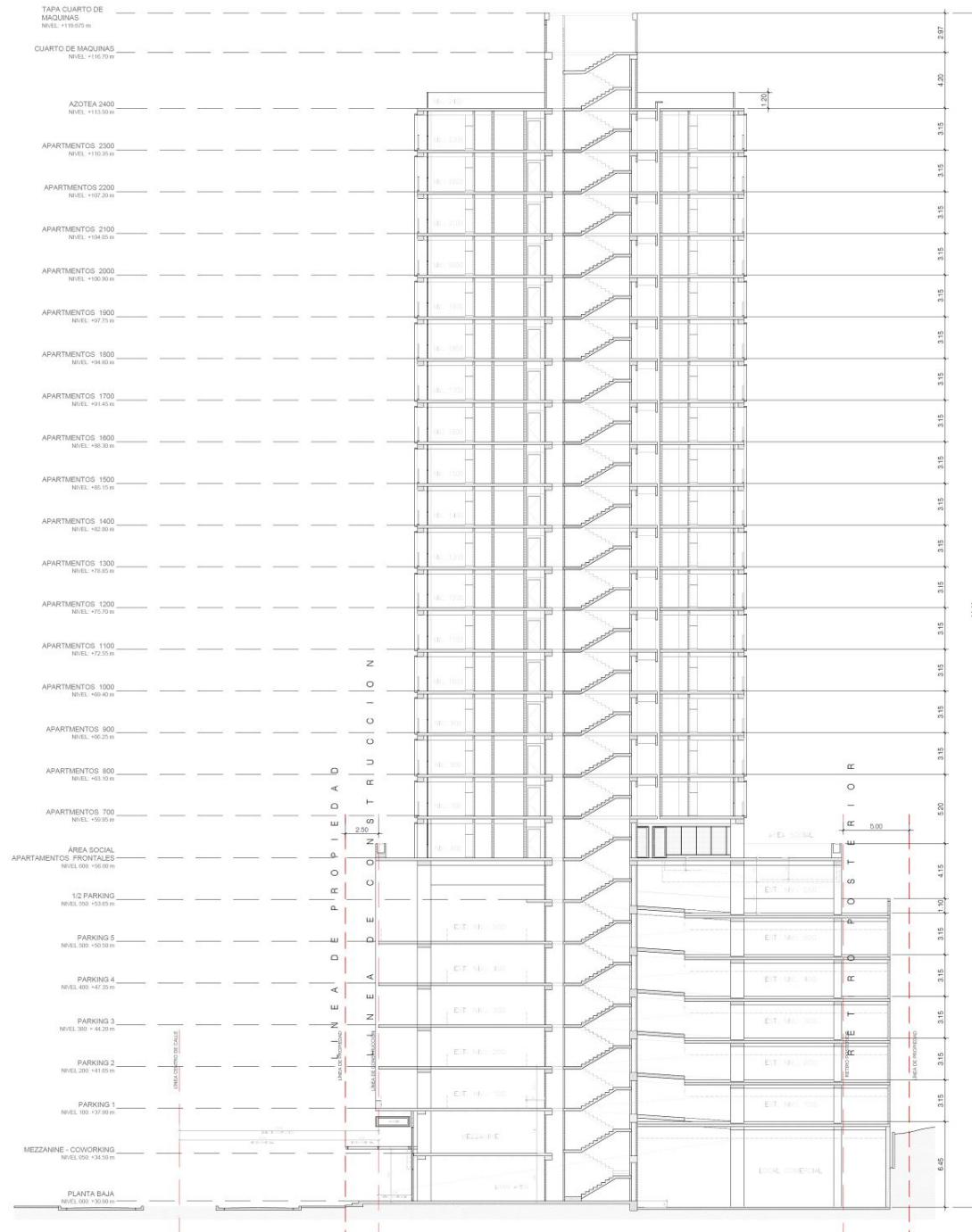


Fig. 3. Elevación frontal
Fuente: INMOBIGROUP LTD. S.A.



SECCION "A"
ESC 1:150



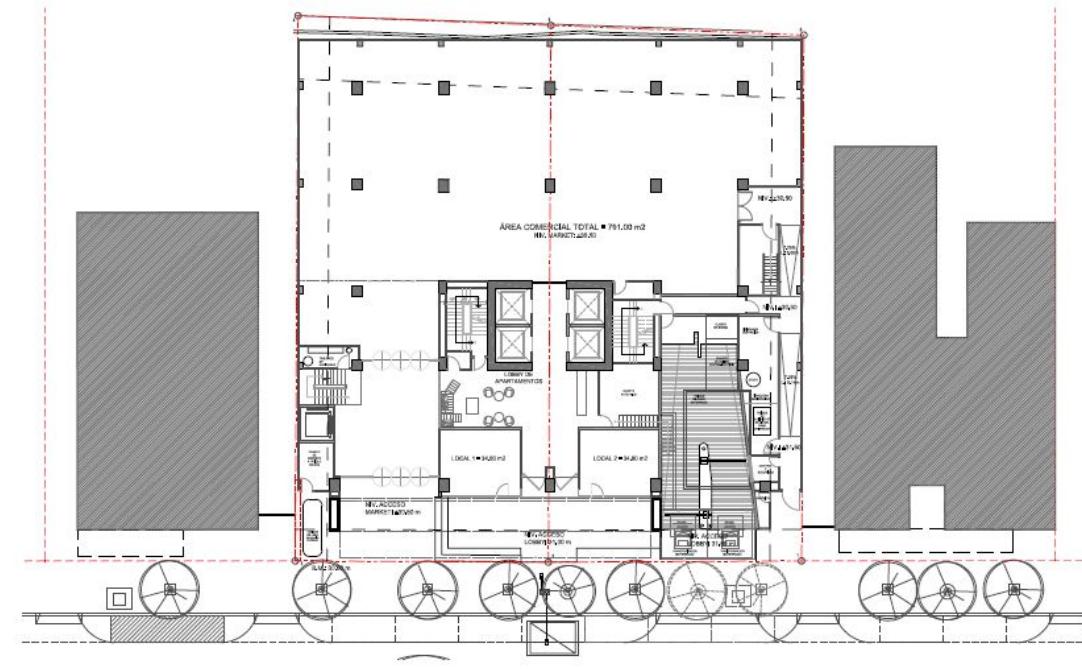
Fig. 5. Planta de apartamentos
Fuente: INMOBIGROUP LTD, S.A.



Fig. 6. Diseño conceptual apartamento

Fuente: INMOBIGROUP LTD, S.A.

PLANTA NIVEL 000



DISEÑO CONCEPTUAL | MORE Vía Argentina | PANAMÁ | 04.10.2018

Fig. 7. Diseño conceptual Nivel 000
Fuente: INMOBIGROUP LTD, S.A.

ÁREA SOCIAL



DISEÑO CONCEPTUAL | MORE Vía Argentina | PANAMÁ | 04.10.2010

Fig. 8. Diseño conceptual Área social
Fuente: INMOBIGROUP LTD, S.A.

15.3. Cronograma de construcción

PROGRAMA DE TRABAJO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO PH MORE - VIA ARGENTINA

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Pilotes Vaciado en Sitio	1	2																																		
Cabezales, Vigas Sísmicas y Tanque de Agua	1	1	1																																	
Losa del Nivel 050					1																															
Losa del Nivel 100						1																														
Losas Nivel 200 @ Nivel 550						1	2	3																												
Losa Nivel 600							1																													
Losa Nivel 700 - 2400 (Azotea)								1	2	3	4	5																								
Casa de Máquinas													1																							
Albañilería						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																					
Pavimentos y Pisos Sobre Tierra								1	2																											
Pasteo y Recane de Losas									1	2	3	4	5	6	7	8																				
Revestimientos										1	2	3	4	5	6	7	8	9																		
Barandas y Herrería en General													1	2	3																					
Aluminio y Vidrio														1	2	3	4	5	6																	
Electricidad						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
Plomería						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
Puertas y Ferretería																1	2	3	4	5	6															
Artefactos y Accesorios																	1	2	3	4	5	6														
Muebles (Closets y Cocinas)																	1	2	3	4	5	6	7													
Cieloraso de Gypsum y Suspendido																		1	2	3	4															
Instalación de los Elevadores																	1	2	3	4	5															
Puertas de Baños y Espejos																		1	2	3	4	5	6	7												
Sistemas Especiales																		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
Equipo Hidroneumático																			1																	
Pintura																		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
Jardinería																			1	2																
Servicios Públicos Permanentes																			1	2																
Portón Eléctrico con Control Remoto																				1	2															
Letrero del Edificio																					1															
Permiso de Ocupación																						1	2													
Pared de Gypsum para Recámara Adicional																							1	2												
Postventa																								1	2	3	4	5	6							

Fuente: Inmobigroup Ltd, S.A.



15.5. Laboratorio



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS Olores Molestos

IAQ 94-2019

Usuario	PANAMA ENVIRONMENTAL SERVICES	
Proyecto	PH More	
Fecha de Informe	15 de abril de 2019	
Fecha de Muestreo	8 de abril de 2019	
Muestra	Un punto de monitoreo de Olores Molestos en Parte Frontal del Proyecto	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Tren de muestreo USEPA con Bombas de succión al Vacío – Sensores Electroquímicos	
Muestreo realizado por	Licenciado Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales	
Lugar de Muestreo	Via Argentina, El Cangrejo, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C	H= 49%
Ubicación Satelital	17P0661618 UTM0993868 N08°59'17.4" W079°31'47.3"	

I. Determinación de Olores Molestos

Parámetro:	Unidad	Un punto de monitoreo de Olores Molestos en Parte Frontal del Proyecto Lab# 217-19
Amonio(NH ₄ ⁺)	ppm	<0,1
Ácido Sulfídrico (H ₂ S)	ppm	<0,1
Oxígeno(O ₂)	%	20,9
Monóxido de Carbono (CO)	ppm	6,7
Dióxido de Carbono (CO ₂)	%	<0,05

Método: Captura

Equipo: Tren de Muestreo USEPA – Sensores Electroquímicos (GasAlertMicro5 IR Monitor for Gases, BW Technologies Honeywell)

II. Datos Meteorológicos

Parámetros	Unidad	Un punto de monitoreo de Olores Molestos en Parte Frontal del Proyecto Lab# 217-19
Dirección del Viento	--	SW
Velocidad del Viento	Km/h	3,4
Temperatura	°C	31,6
Humedad Relativa	%	57,3
Hora	--	9:31 am a 10:31 am

Equipo: Extech Termo Hygro Anemometer

IAQ 94-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



**INFORME DE ANALISIS
Ruido Ambiental**

IAQ 94-2019

Usuario	PANAMA ENVIRONMENTAL SERVICES		
Proyecto	PH More		
Fecha de Informe	15 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	8 de abril de 2019		
Muestra	Un punto de monitoreo de ruido ambiental en Parte Frontal del Proyecto		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Muestreo realizado por	Licenciado Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales		
Lugar de Muestreo	Vía Argentina, El Cangrejo, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23.9°C	H= 49%	
Ubicación Satelital	17P0661618 UTM0993868 N08°59'17.4" W079°31'47.3"		

Medición del Nivel de Ruido

Punto de Lectura	Lectura Mínima dBA	Lectura Media dBA	Lectura Máxima dBA
Parte Frontal del Proyecto	60,5	72,6	83,5

Información Meteorológica

Parámetros	Punto 1	
Dirección del Viento	--	SW
Velocidad del Viento	Km/h	3,6
Temperatura	°C	32,5
Humedad Relativa	%	52,6
Hora de Lectura	--	10:35 am a 10:45 am

Método

Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007

Equipo

Extech Integrating Sound Level Meter -Certificado de Calibración Adjunto

Nota: al momento de la medición se registró tránsito de vehículos y camiones continuo por vía principal, frente al sitio de monitoreo.

IAQ 94-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



**Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.**

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

**Anexos a Informe
IAQ 94-2019**

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Panama Environmental Services



**Tabla Comparativa
Olores Molestos**

IAQ 94-2019

Usuario	PANAMA ENVIRONMENTAL SERVICES			
Proyecto	PH More			
Fecha de Informe	15 de abril de 2019			
Fecha de Muestreo	8 de abril de 2019			
Muestra	Un punto de monitoreo de Olores Molestos en Parte Frontal del Proyecto			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Tren de muestreo USEPA con Bombas de succión al Vacío – Sensores Electroquímicos			
Muestreo realizado por	Licenciado Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales			
Lugar de Muestreo	Vía Argentina, El Cangrejo, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá			
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C H= 46%			
Parámetros	Unidad	Resultado	*Valores Máximos Permisibles (ppm)	Interpretación
Amonio(NH ₄ ⁺)	ppm	<0,1	<5	Dentro de la Norma
Ácido Sulfídrico (H ₂ S)	ppm	<0,1	<0,2	Dentro de la Norma
Oxígeno(O ₂)	%	20,9	--	--
Monóxido de Carbono (CO)	ppm	6,7	--	--
Dióxido de Carbono (CO ₂)	%	<0,05	--	--

* Anteproyecto de Norma para El Control de Olores Molestos

IAQ 94-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



**Tabla Comparativa
Ruido Ambiental**

IAQ 94-2019			
Usuario	PANAMA ENVIRONMENTAL SERVICES		
Proyecto	PH More		
Fecha de Informe	15 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	8 de abril de 2019		
Muestra	Un punto de monitoreo de ruido ambiental en Parte Frontal del Proyecto		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Muestreo realizado por	Licenciado Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales		
Lugar de Muestreo	Vía Argentina, El Cangrejo, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C	H= 49%	
Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Punto de Lectura:	Lectura Media dBA	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Parte Frontal del Proyecto	72,6	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Excede la Norma

IAQ 94-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



**Imágenes del Monitoreo Ambiental para PANAMA ENVIRONMENTAL SERVICES
Proyecto PH More. Vía Argentina, El Cangrejo, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá, República de Panamá
El día 8 de abril de 2019**

IAQ 94-2019



Monitoreo de Olores Molestos y Ruido Ambiental en Parte Frontal del Proyecto

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



**Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.**

Calle Andrés Mojica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

**Ubicación Satelital de Sitio de Monitoreo Ambiental para
PANAMA ENVIRONMENTAL SERVICES
Proyecto PH More. Vía Argentina, El Cangrejo, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá, República de Panamá
El dia 8 de abril de 2019**

IAQ 94-2019



Identificación	Ubicación Satelital
Parte Frontal del Proyecto	17P0661618 UTM0993868 N08°59'17.4" W079°31'47.3"

Fotografía: Google Earth

Analisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Panama Environmental Services

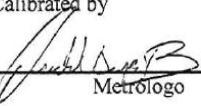


**LABORATORIO DE METROLOGÍA BIOMÉDICA
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

F-277

PROMED S.A. dispone de un sistema de calidad de acuerdo a la
Norma ISO 9001:2015 por la empresa International Global Certification IGC

página 1/4

Cliente: CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS S.A Customer		Dirección: Calle Andrés Mojica, San Francisco Address
No. de Certificado: 14883-2018 Certificate number		
Solicitud de Trabajo No.: 271-2018 Order Number	Fecha de la Solicitud: 29 de octubre de 2018 Order Date	
Fecha de Calibración: 8 de noviembre de 2018. Date of calibration		
Instrumento: Espectrofotómetro Instrument	Rango de Medición: 190 nm a 1094 nm	Número de Serie: 2L6M110001 Serial Number
Marca: Thermo Scientific Manufacturer	Exactitud en longitud de onda: ± 1,0 nm	Identificación: EQ-LAB-CIQ 0092 Id
Modelo: Genesys 10 uv	Exactitud en escala fotométrica: ±0,5 % o ± 0,005 el que sea mejor	Resolución en escala de longitud de onda: 1 nm Resolución en escala fotométrica: 0,001
Ubicación: Laboratorio Location		
Resultados: Ver tablas en página 2 Results: See page 2		
Procedimiento utilizado: Comparación directa con patrones Used Procedure		
Patrones utilizados: Celda con disolución de Oxido de Holmio, con identificación OH2 y certificado de calibración 08621217 -Filtros de Vidrio para la escala fotométrica de 3% r, 30% r, 50% r, 90% r, con identificación 7183, Catálogo LCOM-002, Lote E004 y certificado de calibración 06441217		
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		
Temperatura ambiente: 22,5 °C Temperature	Humedad Relativa: 35,7 % Relative Humidity	
<p>Importante: Los resultados de este certificado se refieren únicamente al momento y a las condiciones en que se realizó la calibración. Este certificado puede ser reproducido en forma total con la autorización del Gerente del Laboratorio de Metrología Biomédica. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente y no es válido sin las firmas y el sello.</p> <p>Important: The results in this certificate are referred only at moment and conditions of calibration. This certificate shall not be reproduced except in full and it is not valid without signatures and seal.</p>		
Calibró: Ing. Osvaldo Arispe Calibrated by  Metrólogo	Revisó: Ing. Epifanía Riley de Rotar Reviewed by  Metróloga, Gerente del Laboratorio	Fecha de emisión: 12 de noviembre de 2018 Issued date 



Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da. Edificio Promed Apartado 0816-01755.
t: (507) 303 3232, f: (507) 303 3115, e: (507) 6614 8870, Panamá, Panamá.





página 2/4
Certificado No.14883-2018

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN
ESCALA DE LONGITUD DE ONDA**

λ Patrón nm	λ Promedio del Calibrando nm	Error nm	U expandida nm
288	287	-1	± 1
334	334	0	± 2
361	361	0	± 1
419	417	-2	± 1
446	446	0	± 1
453	452	-1	± 1
460	459	-1	± 1
536	536	0	± 1
637	637	0	± 1



Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da, Edificio Promed Apartado 0816-01755.
t: (507) 303 3232, f: (507) 303 3115, c: (507) 6614 8870, Panamá, Panamá.



Panama Environmental Services



LABORATORIO
DE METROLOGÍA
BIOMÉDICA



LC - 036

página 3/4
Certificado No.14883-2018

ESCALA FOTOMÉTRICA

VALOR NOMINAL DE TRANSMITANCIA	λ nm	Absorbancia del Patrón a la longitud de onda especificada (unidades de absorbancia)	Absorbancia del calibrando promedio (unidades de absorbancia)	Error Unidades de absorbancia	U expandida Unidades de absorbancia k=2
3 %	440	1,576	1,577	+0,001	$\pm 0,006$
	465	1,468	1,470	+0,002	$\pm 0,006$
	590	1,507	1,510	+0,003	$\pm 0,006$
	635	1,427	1,429	+0,002	$\pm 0,006$
30 %	440	0,557	0,560	+0,003	$\pm 0,003$
	465	0,510	0,514	+0,004	$\pm 0,003$
	590	0,562	0,565	+0,003	$\pm 0,003$
	635	0,557	0,550	-0,007	$\pm 0,003$
50 %	440	0,325	0,329	+0,004	$\pm 0,002$
	465	0,285	0,290	+0,005	$\pm 0,002$
	590	0,312	0,317	+0,006	$\pm 0,002$
	635	0,314	0,318	+0,005	$\pm 0,002$
90 %	440	0,036	0,039	+0,003	$\pm 0,002$
	465	0,035	0,039	+0,004	$\pm 0,002$
	590	0,034	0,038	+0,004	$\pm 0,002$
	635	0,034	0,037	+0,003	$\pm 0,002$

CO
L
I
D
A

CIQ S13 ADM



Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da, Edificio Promed Apartado 0816-01755.
t: (507) 303 3232, f: (507) 303 3115, c: (507) 6614 8870, Panamá, Panamá.



Panama Environmental Services



LABORATORIO
DE METROLOGIA
BIOMEDICA



LC - 036

página 4/4

Certificado No. 14883-2018

Observaciones:

La incertidumbre expandida se reporta con un factor de cobertura de $k=2$, para una distribución normal correspondiente a un nivel de confianza de 95%. La incertidumbre de esta calibración fue determinada conforme a la Guía para la Expresión de la incertidumbre en las Mediciones, como sigue:

Para la escala de longitud de onda:

$$U(\lambda) = 2 \cdot uc(\lambda) = 2 [u_{(s)}^2 + u_{\lambda \text{ patrón}}^2 + u_{R\lambda}^2]$$

Para la escala fotométrica:

$$U(\alpha) = 2 \cdot uc(\alpha) = 2 [u_{(s)}^2 + u_{\alpha \text{ patrón}}^2 + u_{Ra}^2]$$

Este certificado de calibración sólo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.

La calibración realizada tiene trazabilidad a Longitud de Onda, expresada en nanómetros, nm, unidades del SI, a través de los patrones mencionados en la primera página de este certificado, certificados por el Laboratorio Costarricense de Metrología, LACOMET.

FIN DEL CERTIFICADO

Versión 2.1 Fecha: 13/11/2017.



Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da. Edificio Promed Apartado 0816-01755.
t: (507) 303 3232, f: (507) 303 3115, c: (507) 6614 8870, Panamá.

PROMED



Panama Environmental Services



2840 2 Ave. SE • Calgary, Alberta
Canada • T2A 7X9
Canada: 1-800-663-4164
USA: 1-888-749-8878

Europe: +44 (0) 1295 700300
Other countries: 1-403-248-9226
Fax: 1-403-273-3708

Factory Calibration Certificate

Model:
MSIR-XWBY-A-P-D-B-N-00
Serial Number:

SS313-000575

Dividers Verp:
Zero 1027
Span 2462 3454
Temp 6767 8263

MSIR-L3

Factory Alarm Settings.					
O2	LEL	CO2	CO	H2S	
%/vol	%LEL	PPM	PPM	PPM	
Low	19.5	10	5000	35	10
High	20.5	20	30000	200	15
TWA			5000	25	10
STEL			30000	150	15

Dividers Verp.				
Zero	1027			
Span	2462	3454		
Temp	6767	8263		

Gas Concentrations					
O2	LEL	CO2	CO	H2S	
%/vol	%LEL	PPM	PPM	PPM	
Zero	19	0	0	0	
Span	18	50	5000	100	25

LLL Extended to 2.0 % / Vol CH4

Scanned
Copier

010 012 013





INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS

625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocalsolutions.com

NIST Traceable Calibration Report

REPORT NUMBER

1409997

Reference Number: 1232852

PO Number: FQUINTERO030818

Centro De Investigaciones Quimica S.A

Calle Andres Mojica y Calle 78
Casa15 Frente a Edificio Lexus
Provincia de Panama
Repubica de Panama, PA, Panama

Manufacturer: Extech Instruments

Calibration Date: 03/08/2018

Model Number: 407780

Condition As Found: In Tolerance

Description: Safety Instrument, Sound Level 30 - 130 dB

Condition As Left: In Tolerance, No adjustment

Asset Number: CP43350

Serial Number: 100813431

Procedure: DS Extech Instruments 407780

Remarks: NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 54/114dB	08/10/2017	08/31/2018

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
Sound Pressure Level C Freq Wght Fast SPL Mode	94.0 dB @ 250 Hz	93.8		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	94.1		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.8		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB @ 250 Hz	113.6		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
C Freq Wght Slow	114.0 dB @ 250 Hz	113.6		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.8		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	94.2		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB @ 250 Hz	94.0		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
C Freq Wght Impulse	94.0 dB @ 250 Hz	93.9		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	94.1		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.8		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB @ 250 Hz	113.6		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
A Freq Wght Impulse	114.0 dB @ 1 kHz	113.4		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	93.7		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
A Freq Wght Fast	94.0 dB @ 1 kHz	93.6		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.4		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
A Freq Wght Slow	114.0 dB @ 1 kHz	113.4		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	93.7		Same		CIQ 93.6 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]

Cole-Parmer
Delivering Solutions You Trust.

Dats
Instruments

DIGI-SENSE
THE SENSORS & INSTRUMENTS COMPANY

OAKTON
INSTRUMENTS

Page 1 of 2



Panama Environmental Services

112



Extech Instruments / 407780. Safety Instrument. Sound Level 30 - 130 dB

Report Number 1409997

Name	ID #	Title	Phone	Name	Date
Shultz, Keith	315	Metallurgist	847-327-5332	Pilemetrico, Mike	03/08/2018

Temperature: 20° C
Humidity: 28% RH
RPT. NO.: 1409997

2018
APRIL
C/IQ S13ADW



15.6. Consulta Ciudadana

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José Pinnocte
Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Ely Vía Argentina
PH: Zahar 63

I. DATOS GENERALES

- Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
- Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 1 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
- (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
- Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto
- Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD			✓		
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			Esta cerca de donde vivo y no podre descansar
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

- En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
- ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

2.

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): Delia
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Yael Burgos

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 11 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			<i>Hay muchas construcciones y gente que no se disfruta de la comodidad de vivir en Vía Argentina</i>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			<i>Idem</i>
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Se detenga la obra.

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzu Lu; PES; tel. 270-7339



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

3

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Sheila Abadea - Edificio Rachmil

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 6 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			<i>Estamos cansados de las construcciones</i>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			<i>Todo será polvo y tianguel</i>
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzly Lu; PES; tel. 270-7339



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

4

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Luis / Fithos. Game

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 2 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD			✓		
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Puede traer mas clientes
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

5

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): Jose
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Servicio Grandi 1A.
P. H. Entre mares

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 14 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD	✓				<i>Incrementa la valoración del lugar.</i>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)	✓				<i>Incrementa la valoración de la propiedad</i>
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			<i>Polvo, ruido, alegrías</i>

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

6

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Villa - Vía Argentina

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) La Crot's Cafe
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 12 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: Dueña (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No. 6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto Resababa que ya eso se quedaba así
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Mucha construcción por aquí, mucho camión en la tarde, no quedan pasar el trunque
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		—
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Quizás venga los que viven, pero si los constructores a comtr
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓	✓	Aquí no hay animales, ni ríos

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José R.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Einy, Vía Argentina

I. DATOS GENERALES

- Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Mini Super El Veterano
- Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 10 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- Cargo que desempeña: Encargada (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
- (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
- Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto —
- Con las características indicadas (explicarla en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Bulla; tráfico con camiones
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		—
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Mas trabajadores que vendrán a su tienda, la gente por aquí irá al mercado o super
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)				✓	

- En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
- ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos) los camiones y el trabajar de madrugada cuando la gente duerme

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzu Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

8

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Vía Argentina, a lado de l centro de copiado

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Deco frutas
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 2 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: Encargado (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD	✓				Estos proyectos han perjudicado muchos locales - Hay que ocupar ahí que esta abandonado
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				A la larga puede haber mayor clientela, personas frecuentando la zona
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)	✓	✗			Eso está feo, basurero, alimanas

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
 9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)
- Si la obra se desarrolla con las medidas como como donde, tráfico y ver las mejores horas para eso

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

9

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Zulma encargada
Vía Argentina

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 3 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: Encargada (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD			✓	✓	
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)			✓		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)	✓				Este baldío es un basurero, hay plagas en abundancia

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzu Lu; PES; tel. 270-7339



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

10

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Alfredo Alman
PH-77

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 2 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD			✓		—
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		El esta la calle antes y casi q' no toma para aca para evitar trafico
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)				—	—
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Desechos, polvo, humo

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Tomen sus medidas que esto no para de ser
el polverio año tras año día tras dia

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha 5-abr-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Alfredo Andrade

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 2 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto Solo las banners
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD			✓		Un poco mas o menos no afectara la locura que hay aqui
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		Dependiendo de los horarios esto es area residencial
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Mucho polvo, disposición de sus desechos, tomar medidas o esto para enfermarnos

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Despues de las 4pm ya es tarde para trabajar
horario de 6am a 2pm es bien

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

12

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: fanuel -
PH-Entremares

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 8 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD	✓				Condominio de lujo, no un PH de arrendamiento, los vecinos serán de alto poder adquisitivo
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)	✓				Muy bueno, eso tiene abandonado mucho tiempo, con hay plagas que cruzan su edificio
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			llevamos 3 años sin poder abrir ventanas puertas, mucho polvo... to por remo de fachada de Vía argentina

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud. (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

13

- Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Ramón Silveira
Edificio Vía Argentina
- I. DATOS GENERALES**
- Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
 - Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 2 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
 - Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
- (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
- Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
- Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD	✓				mayor seguridad en este vía que se transita mucho
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		—
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)			—		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)	✓				Eso está lleno de ratas

- En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud. (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
- ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

14

Fecha: 5 abril 19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Abel

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Edificio Vía Argentina
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 10 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Mas tránsito, polvo, bulla, ya hasta cuando, construyan en otras calles al menos
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339



15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

cha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Louis Lewis

DATOS GENERALES

Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Edificio 46
 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 3 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto Sdo he visto que talaron con vallas

Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓	.		<u>Tráfico en ambos sentidos</u>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)				-	
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)	✓				<u>Para que este así que meten piedras, mejor que viva gente</u>

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud. (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
 9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

16

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): José P.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Lidia Fernan Carr

I. DATOS GENERALES

- Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)
- Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 8 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
- (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
- Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto: _____
- Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓	.		Más tránsito, nos salimos de una para entrar en otra
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)				-	
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

- En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
- ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Do hay mancha de ampliar via argentina
no hay parking

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzy Lu; PES; tel. 270-7339



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I
PROYECTO: P.H. MORE
PROMOTOR: INMOBIGROUP LTD, S.A.
Vía Argentina, Corregimiento Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

17

Fecha: 5-abril-19 Entrevistador(a): Jose J.
 Nombre de entrevistado o lugar exacto de entrevista: Hamilton Ud
Edificio #75

I. DATOS GENERALES

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 17 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

II. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto P.H. More en Vía Argentina?
5. (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No. 6)
6. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
7. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD			✓		
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)			—		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Este polverera hace daño, hasta colabora con tapar alcantarillas, —

8. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
9. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Donde van a vertir sus desechos?

Para cualquier consulta puede llamar a: Lic Mitzu Lu; PES; tel. 270-7339



15.7. Reporte Gráfico



Foto 15-7 (1-2). Vista general de las Fincas adquiridas por el Promotor.



Foto 15-7 (3). Vista hacia el Este sobre la Vía Argentina. Nótese el carácter mixto de las propiedades vecinas.



Foto 15-7 (4). Vista hacia el Oeste sobre la Vía Argentina.



Foto 15-7 (5-6). Vista hacia el Oeste y el Este respectivamente sobre la acera de enfrente. Nótese las condiciones de las propiedades vecinas.



Foto 15-7 (7-8). Vista parcial hacia el Este y el Oeste respectivamente sobre las propiedades colindantesacera de enfrente. Nótese las condiciones de las propiedades vecinas.

15.9. Estudio de Suelo



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Ofic.38
Teléfonos: (507)279-0014/0413/0366
Fax: (507)279-0365
Apdo. Postal: 0823-0423, Panamá
www.geo.com.pa

Panamá, 22 de noviembre de 2018

Señores
Norte Promotora Inmobiliaria
E.S.D

REF: Investigación en Sitio – Edificio MORE

Por este medio tenemos el agrado de presentarle nuestro informe en relación con la investigación de sitio para el proyecto de referencia, el cual estará ubicado en Vía Argentina, Provincia de Panamá.

Quedamos a su disposición para aclarar cualquier duda que pueda surgir a raíz de este informe.

Atentamente,
Ingenieros Geotécnicos, S.A.

22 de noviembre
de 2018



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Investigación en Sitio

Edificio MORE

Preparado para:
Norte Promotora Inmobiliaria



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro

Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38

Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366

Fax. (507) 279-0365

Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá

E-mail: info@ingeotec.net

Web Site: www.geo.com.pa



Panama Environmental Services

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

TABLA DE CONTENIDO

- 0. ALCANCE DEL ESTUDIO
 - 1. RECOMENDACIONES
 - 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1 GEOLOGÍA DEL SITIO
 - 3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
 - 4. REGISTROS DE PERFORACIÓN
 - 5. RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO
 - 6. SECCIONES GEOLÓGICAS
 - 7. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ESTRATOS
 - 8. ENSAYO DOWNHOLE, H-04
- APÉNDICE A. ANÁLISIS DE RESPUESTA ESPECÍFICO DE SITIO
- APÉNDICE B. ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE SOPORTE

0 ALCANCE DEL ESTUDIO

Para este proyecto realizamos seis (6) perforaciones con equipo mecánico. La perforación se extendió hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el proyecto. A intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para cuantificar la consistencia de los suelos en sitio. En el punto 3, se muestra la planta y la ubicación de sondeos.

Además, realizamos los siguientes ensayos de laboratorio: límites de Atterberg, análisis granulométrico, contenido de humedad y compresión simple en roca. Y el ensayo geofísico tipo "Downhole", como ensayo de campo.

Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que las recomendaciones emitidas en este informe son de carácter final. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

1 RECOMENDACIONES

La estructura propuesta consiste en un edificio para uso de apartamentos. El edificio consiste en 2 niveles comerciales, 6 niveles de estacionamientos y 19 niveles de apartamentos, dentro de un área de 1,693.40 m², aproximadamente. El proyecto se encuentra ubicado en Vía Argentina, Provincia de Panamá. A continuación se presentan las recomendaciones para los cimientos:

1.1 Pilotes Vaciados

Se puede considerar el uso de pilotes vaciados para soportar la estructura propuesta, cimentada dentro del estrato de roca sana. El fondo de las excavaciones para los pilotes deberá ser completamente horizontal, y estos deberán penetrar dentro del estrato de roca sana por lo menos 0.50 m, alrededor de todo su perímetro.

En las condiciones anteriores, los pilotes pueden diseñarse para una capacidad de soporte admisible en la punta de 400,000 kg/m².

Si resulta conveniente, puede aumentarse la capacidad anterior, extendiendo la penetración del pilote dentro de la roca sana mediante un socket o llave. Este socket puede dimensionarse para una capacidad de soporte admisible de 40,000 kg/m², en virtud de la fricción entre el pilote y la roca sana, después de atravesar los primeros 0.5 metros de roca.

En el Apéndice B se muestra el análisis que sustenta la recomendación.

1.2 Otras Consideraciones

- Recomendamos la Prueba de Carga Puntual (PLT, por sus siglas en inglés), de acuerdo a la norma ASTM 5731-16, como medida de control de calidad de la roca sobre cual se cimienta los pilotes.
- Recomendamos verificar la integridad del pilote, utilizando el Ensayo de Integridad del Pilote (PIT, por sus siglas en inglés), como medida de control de calidad del concreto del pilote. Este ensayo consiste, principalmente en determinar la variación a lo largo de la profundidad de las características del hormigón de los pilotes.

1.3 Análisis de Respuesta Específica de Sitio

Se realizó el análisis de respuesta específico de sitio que reemplaza el uso de categorías para definir la amplificación sísmica. El resultado del cálculo se presenta como el espectro de diseño con un $SDS = 0.767$ y $SD1 = 0.299$. Para más detalles, ver Apéndice A de este informe.

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito de esta investigación fue determinar las características de los materiales geológicos en el sitio, de manera que se pueda diseñar la estructura de modo confiable. La estructura consiste en un edificio de 2 niveles comerciales, 6 niveles de estacionamientos y 19 niveles de apartamentos. El proyecto se encuentra ubicado en Vía Argentina, Provincia de Panamá.



Figura 2-1. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth

2.1 GEOLOGIA DEL SITIO

A continuación, se presenta una descripción de la formación encontrada en sitio.

Formación Panamá (Tp)

Formación Panamá, Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes.

Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
--	--	--

superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados.

En la Figura 2-2, se muestra la ubicación del proyecto en el mapa geológico con referencia señalada.

Referencia

"GEOLOGIC MAP OF THE PANAMA CANAL AND VICINITY, REPUBLIC OF PANAMA" compiled by R. H. Stewart and J. L. Stewart with the collaboration of W. P. Woodring (1980).

Department of the Interior, United States Geological Survey
Miscellaneous Investigation Series, MAP I - 1232, Scale 1:100,000



Simbología	Descripción
Tp	Formación Panamá

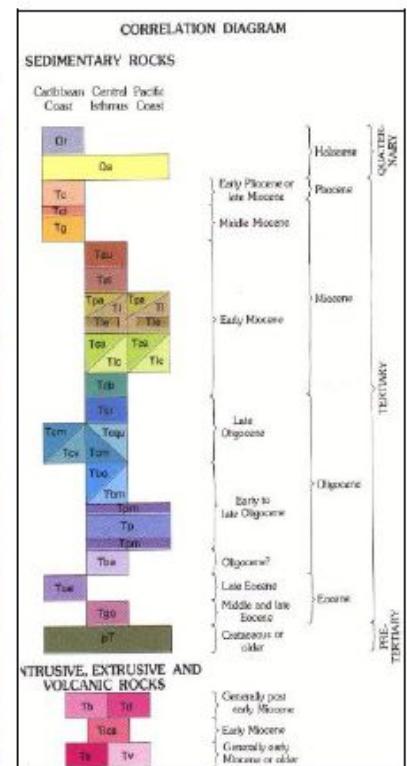
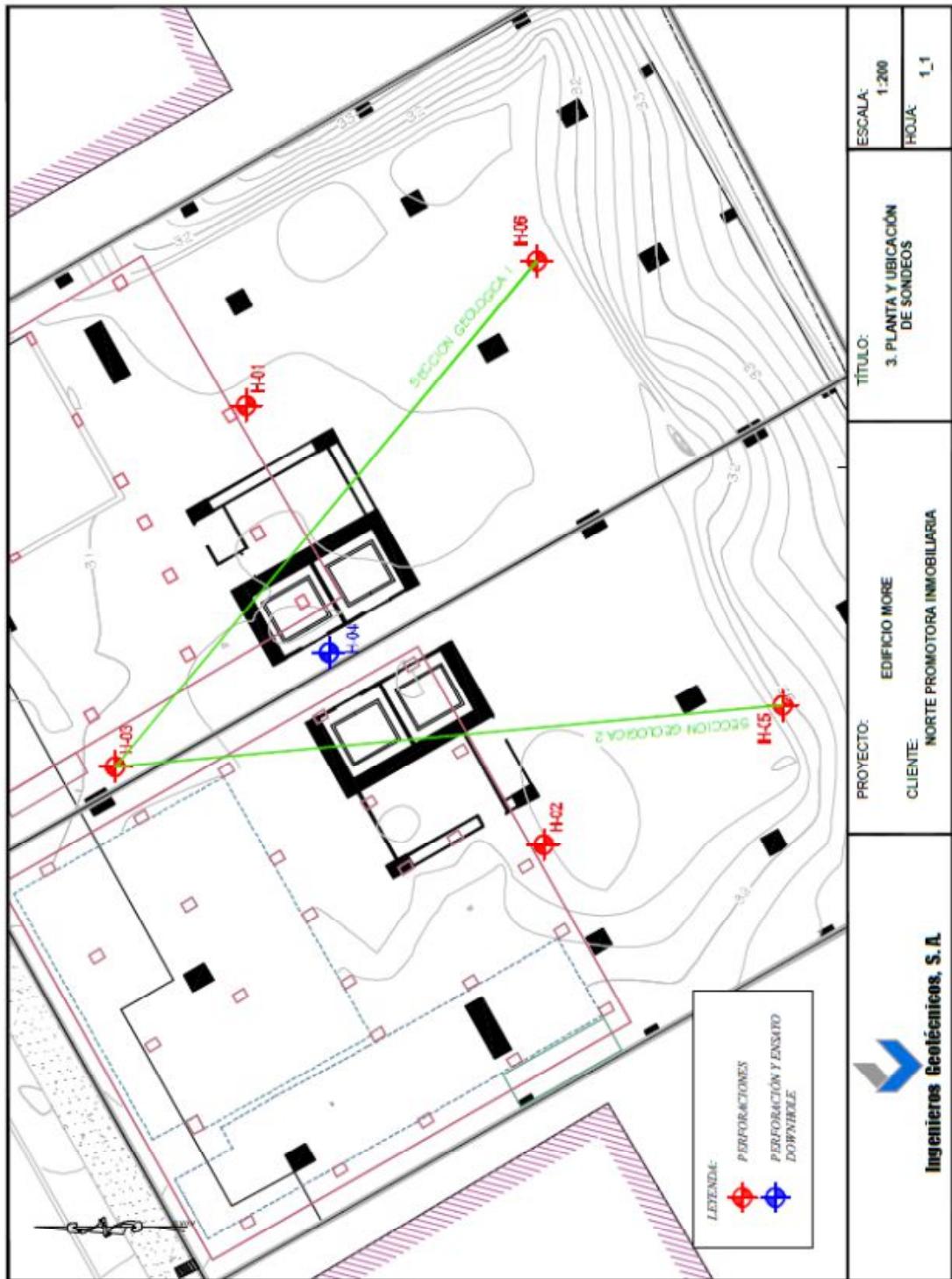


Figura 2-2. Ubicación del Proyecto en el Mapa Geológico

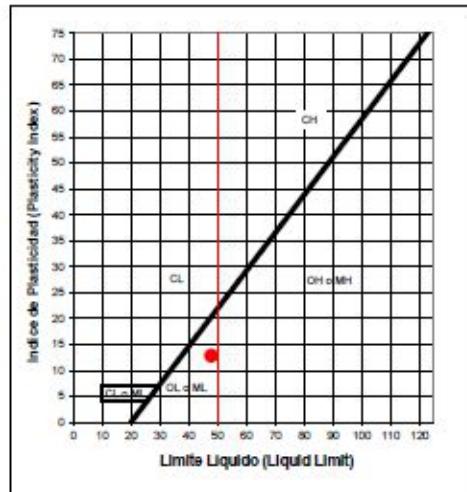
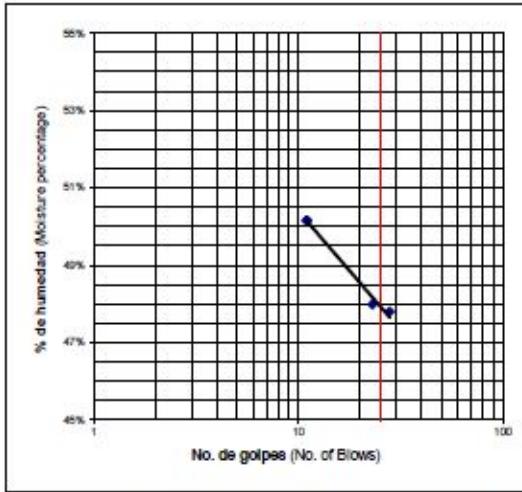



Ingenieros Geotécnicos, S. A.
Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)
Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)

Edificio More	Proyecto (Project)
Via Argentina	Ubicación (Location)
Jorge Rangel	Técnico (Technician)
12-nov-18	Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)	
Perforación (Boring):	H-02
Fecha (Sample Date):	08-nov-18
Muestra (Sample No.):	SS-3
Profundidad (Depth) m:	4.50 - 5.10
Elevación (Elevation) m:	0
Descripción: (Description)	Limo

	Límite Líquido (Liquid Limit)			Límite Plástico (Plastic Limit)	
	30	25	17	40	52
Tara No. (Tare No.)	30	25	17	40	52
No. de golpes (No. of blows)	28	23	11	-	-
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)	28.26	34.86	34.93	20.42	21.31
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	23.05	27.46	26.87	18.34	18.82
Peso húmedo (Weight of water)	5.21	7.4	8.06	2.08	2.49
Peso de tara (Weight of tare)	12.15	12.04	10.8	12.32	11.8
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)	10.9	15.42	16.07	6.02	7.02
% de humedad (Moisture Percentage)	47.8%	48.0%	50.2%	34.6%	35.5%


As-received water content (Oven dried) =

47.9	%
35	%
13	%
ML	

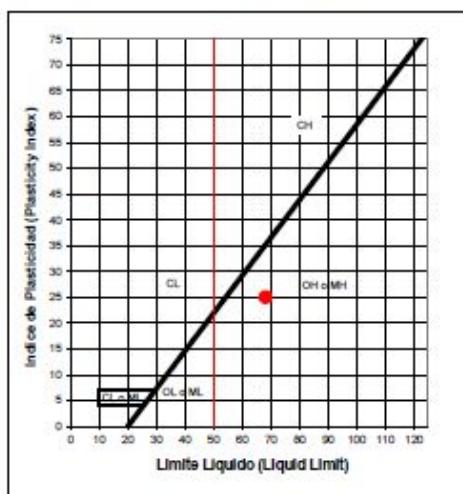
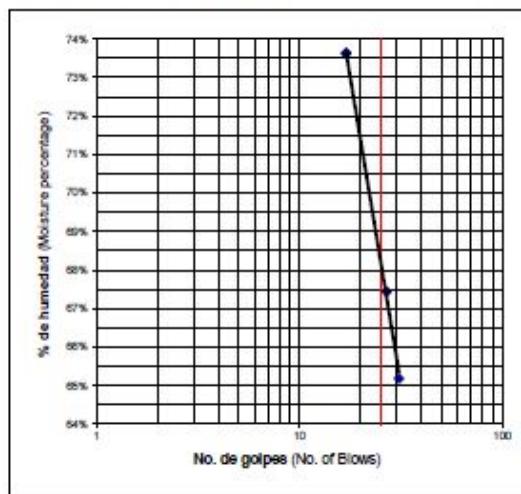
Límite Líquido (Liquid Limit):
 Límite Plástico (Plastic Limit):
 Índice de Plasticidad (Plasticity Index):
 Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification):


Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)
Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)

Edificio More	Proyecto (Project)
Via Argentina	Ubicación (Location)
Jose Perez	Técnico (Technician)
07-nov-18	Fecha de Prueba (Test Date)

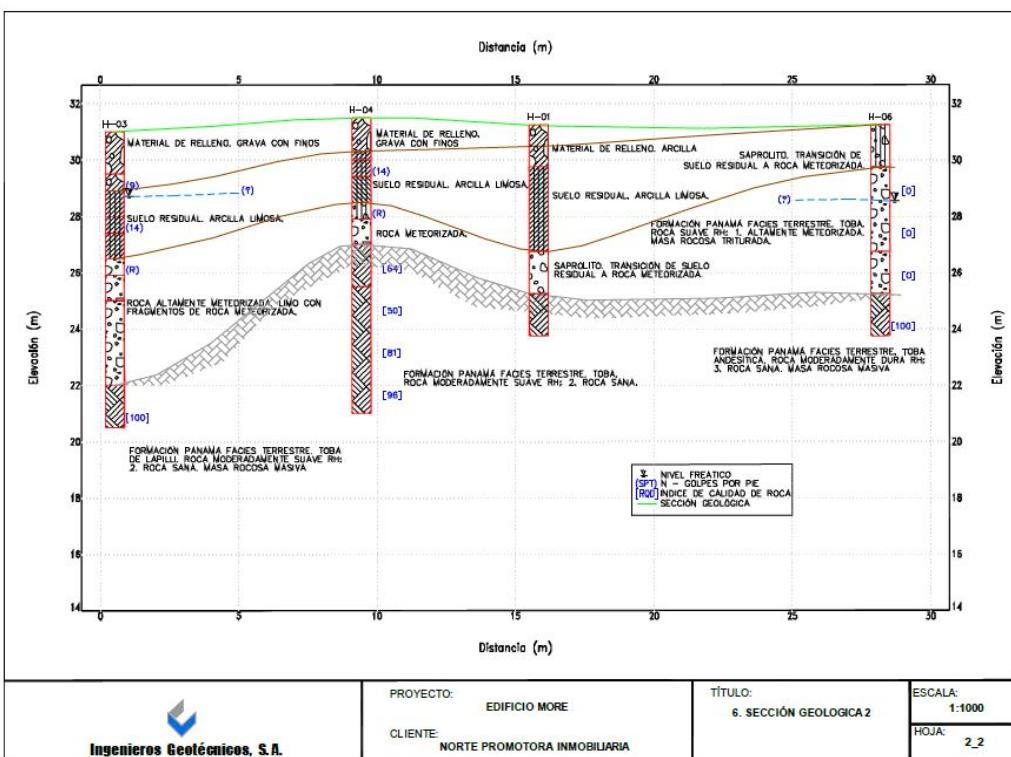
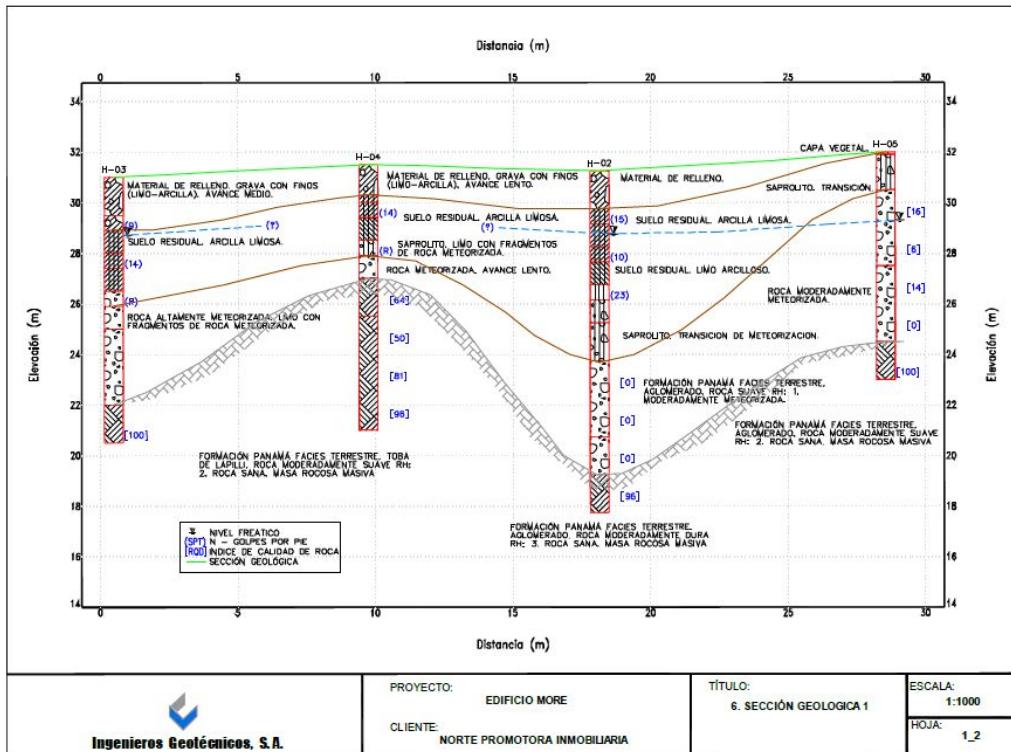
Datos de la Muestra (Sample Data)	
Perforación (Boring):	H-03
Fecha (Sample Date):	01-nov-18
Muestra (Sample No.):	SS-2
Profundidad (Depth) m:	3.00 -3.60
Elevación (Elevation) m:	0
Descripción: (Description)	Límpio Inorgánico

	Límite Líquido (Liquid Limit)			Límite Plástico (Plastic Limit)		
	25	33	23	14	15	16
Tara No. (Tare No.)	25	33	23			
No. de golpes (No. of blows)	31	27	17		-	-
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)	40.19	43.16	41.1		21.35	21.52
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	28.58	30.34	26.59		18.26	18.62
Peso húmedo (Weight of water)	11.61	12.82	12.51		3.09	2.9
Peso de tara (Weight of tare)	10.77	11.33	11.6		11.06	11.93
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)	17.81	19.01	16.99		7.2	6.69
% de humedad (Moisture Percentage)	65.2%	67.4%	73.6%		42.9%	43.3%


As-received water content (Oven dried) =

Límite Líquido (Liquid Limit):
 Límite Plástico (Plastic Limit):
 Índice de Plasticidad (Plasticity Index):
 Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification):

68.2	%
43	%
25	%
MH	





PROYECTO:
EDIFICIO MORE

CLIENTE:
NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA

7 DESCRIPCION Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTRATOS

Los principales estratos encontrados en el sitio y caracterizados fueron los siguientes; material de relleno, suelo residual, roca meteorizada y roca sana.

Material de Relleno

El estrato de relleno corresponde a un estrato compuesto de limo, arcillas y grava. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es SUELO ENDURECIDO (HARDENING SOIL).
2. Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	0.00	1.50	—	Material de relleno. Heterogéneo. Arcilla ilmosa con grava (caliche). OC: 3. Color marrón con vetas crema.
H-02	0.00	1.50	—	Material de relleno. Grava con finos (limo-arcilla). Avance de trícono medio. Color de agua de perforación marrón.
H-03	1.50	2.10	9	Material de relleno. Grava con finos (limo-arcilla). Avance de trícono medio. Color de agua de perforación marrón.
H-04	0.00	1.20	—	Material de relleno. Grava con finos (limo-arcilla). Avance de trícono lento. Color de agua de perforación marrón.

3. En base a los registros de perforación, ensayo geofísico y a proyectos con geología similar se estiman las siguientes propiedades:
 - Empirical values for γ of granular soils based on the standard penetration number, (from Bowles, Foundation Analysis), se estima el peso específico seco, $\gamma_{usat} = 17.0 \text{ kN/m}^3$ y saturado, $\gamma_{sat} = 18.0 \text{ kN/m}^3$
 - Según, el Reglamento Estructural Panameño (REP 2014), Anexo A6: Figura 6.3.3 Capacidad de Soporte de Cimientos Superficiales; se estiman los valores del ángulo de fricción $\phi = 22^\circ$ y la cohesión, $c = 20 \text{ kN/m}^2$
 - De acuerdo a la velocidad de onda de corte, $V_s = 157 \text{ m/s}$ y la relación de Poisson para un "limo", $v = 0.30$, se obtiene el valor del módulo de Young, $E_{50} \text{ ref} = 38,000 \text{ kN/m}^2$
4. Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HARDENING SOIL					
	Estrato	γ_{usat} (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	E_{50} ref (kN/m ²)	v	ϕ (°)
Material de Relleno		17	18	38,000	0.30	22



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

Suelo Residual

El estrato de suelo residual corresponde a un estrato compuesto de limo y fragmentos de roca. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **SUELLO ENDURECIDO (HARDENING SOIL)**.
2. Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	1.50	6.00	—	Suelo residual. Arcilla limosa. OC: 3. Plasticidad media. Resistencia en estado seco moderada. Color marrón.
H-02	1.50	2.10	15	Prueba spt. El material no se recuperó. Consistencia muy rígida. OC: 4.
	3.00	3.60	10	Suelo residual. Arcilla limosa. Consistencia rígida. OC: 3. Plasticidad media. Resistencia en estado seco moderada. Color marrón
	4.50	5.10	23	Suelo residual. Limo. Consistencia muy rígida. OC: 5. Plasticidad baja. Resistencia en estado seco débil. Color crema.
H-03	3.00	3.60	14	Suelo residual. Arcilla limosa. Consistencia rígida. OC: 4. Plasticidad media. Resistencia en estado seco moderada. Color marrón
	4.50	5.10	>50	Roca altamente meteorizada. Limo con fragmentos de roca meteorizada. Consistencia dura. OC: 5. No plástico. Color marrón
H-04	1.50	2.10	14	No recuperó. Prueba spt. Consistencia rígida. OC: 4.
	3.00	3.60	>50	Saprolito. Limo con fragmentos de roca meteorizada. Consistencia dura. OC: 5. Plasticidad baja. Resistencia en estado seco débil. Color marrón.
H-05	0.00	1.50	—	Saprolito. Transición de suelo residual a roca meteorizada. Avance de trícono medio. Color de agua marrón
H-06	0.00	1.50	—	Saprolito. Transición de suelo residual a roca meteorizada. Avance de trícono medio. Color de agua marrón

3. En base a los registros de perforación, ensayo geofísico y a proyectos con geología similar se estiman las siguientes propiedades:
 - Empirical values for γ of cohesive soils based on the standard penetration number. (from Bowles, Foundation Analysis), se estima el peso específico seco, $\gamma_{usat} = 18.0 \text{ kN/m}^3$ y saturado, $\gamma_{sat} = 19.0 \text{ kN/m}^3$
 - Según, el Reglamento Estructural Panameño (REP 2014), Anexo A6: Figura 6.3.3 Capacidad de Soporte de Cimientos Superficiales; se estiman los valores del ángulo de fricción $\phi = 26^\circ$ y la cohesión, $c = 22 \text{ kN/m}^2$
 - De acuerdo a la velocidad de onda de corte, $V_s = 331 \text{ m/s}$ y la relación de Poisson para un "limo", $v = 0.30$, se obtiene el valor del módulo de Young, $E_{so} \text{ ref} = 180,000 \text{ kN/m}^2$
4. Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HARDENING SOIL					
Estrato	γ_{usat} (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	$E_{so} \text{ ref}$ (kN/m ²)	v	ϕ (°)	c (kN/m ²)
Suelo Residual	18	19	180,000	0.30	26	22



PROYECTO:
EDIFICIO MORE

CLIENTE:
NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA

Roca Meteorizada

La roca meteorizada del área corresponde a la descomposición de la roca predominante en el sitio: aglomerado y toba de la Formación Panamá. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

- 1) Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es SUELLO ENDURECIDO (HARDENING SOIL). Primero se estimaron parámetros iniciales del modelo "Hoek-Brown" para un tipo de roca "aglomerado". Luego, según el ajuste Mohr-Coulomb por Hoek, B. (2007), se obtuvieron parámetros de resistencia que permitieron definir el material equivalente dentro del modelo "Hardening-Soil". En el punto 3 se muestran los resultados.
- 2) Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		Recobro (%)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-02	6.00	7.50	0	Saprolito. El material se lava con el movimiento rotativo de la perforación. El agua de la perforación retomo color crema, el sedimento se constituye de fragmentos de tamaño de llimo. Avance de corona de diamante lento
	7.50	9.00	36	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Moderadamente meteorizada. Masa rocosa triturada. Juntas onduladas rugosas muy cercanamente espaciadas, abiertas con presencia de oxidación. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retomo, color crema oscuro. Color marrón
	9.00	10.50	26	
	10.50	12.00	54	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Ligeramente meteorizada. Masa rocosa fracturada. Juntas onduladas rugosas cercanamente espaciadas, moderadamente abiertas con presencia de oxidación. Presencia de vetillas de caliza y cuarzo secundario a lo largo de la sección. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retomo, color crema oscuro cambia gris. Color marrón oscuro.
H-03	6.00	7.50	0	El material se lava con el movimiento rotativo de la perforación. El agua de la perforación retomo color marrón, el sedimento se constituye de fragmentos de tamaño de llimo, grava. Avance de corona de diamante lento
	7.50	9.00	0	
H-04	3.60	4.50	—	Roca meteorizada. Avance con tricomo lento. El agua de la perforación retomo, color marrón
H-05	1.50	3.00	26	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Moderadamente meteorizada. Masa rocosa triturada. Juntas onduladas rugosas muy cercanamente espaciadas, abiertas con presencia de oxidación. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retomo, color crema oscuro. Color marrón.
	3.00	4.50	50	
	4.50	6.00	40	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Ligeramente meteorizada. Masa rocosa fracturada. Juntas onduladas rugosas muy moderadamente espaciadas, moderadamente abiertas con presencia de oxidación. Roca Ignea volcánica. Presencia de vetillas de cuarzo secundario. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retomo, color gris. Color marrón.
	6.00	7.50	46	
H-06	1.50	3.00	34	Formación panamá facies terrestre. Toba. Roca suave rh: 1. Altamente meteorizada. Masa rocosa triturada. Juntas onduladas rugosas muy cercanamente espaciadas, abiertas con presencia de oxidación. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retomo, color marrón oscuro. Color marrón.
	3.00	4.50	26	
	4.50	6.00	66	Formación panamá facies terrestre. Toba. Roca suave rh: 1. Ligeramente meteorizada. Masa rocosa fracturada. Juntas onduladas rugosas cercanamente espaciadas, abiertas con presencia de oxidación. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retomo, color marrón oscuro. Color gris

- 3) Por referencia a los ensayos de compresión simple y a proyectos con geología similar se obtienen los siguientes parámetros:
 - El valor del peso específico no saturado, el $\gamma_{unsat} = 21 \text{ kN/m}^3$ y saturado, $\gamma_{sat} = 22 \text{ kN/m}^3$
 - El valor de la resistencia a la compresión simple, $\sigma_c = 12,700 \text{ kN/m}^2$
 - De acuerdo a la velocidad de onda de corte obtenido del ensayo Downhole, $V_s = 530 \text{ m/s}$ y la relación de Poisson, $v = 0.25$, se obtiene el valor del módulo inicial de la masa de roca, $E_i = 1,570,000 \text{ kN/m}^2$. De estos datos, se obtiene el módulo $E_{so} = 500,000 \text{ kN/m}^2$.

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE																																																													
CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA																																																														
<ul style="list-style-type: none"> • El coeficiente $m_i = 21$, de acuerdo al tipo de roca; el índice de resistencia geológico, $GSI = 20$ y el factor perturbación mínima, $D = 0$. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Datos de Entrada Clasificación Hoek-Brown <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">sig₀</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">12.7</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>GSI</td> <td>20</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>21</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> Ei</td> <td>1570</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> MR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Resultados Criterio Hoek-Brown <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">n_b</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1.206</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>s</td> <td style="text-align: right;">0.0001</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td style="text-align: right;">0.544</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> </table> Failure Envelope Range <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">Application:</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">General</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>sig3max</td> <td style="text-align: right;">3.1750</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Resultados Ajuste Mohr-Coulomb <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">c</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">0.466</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>phi</td> <td style="text-align: right;">27.64</td> <td style="text-align: right;">deg</td> </tr> </table> Rock Mass Parameters <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">sig₀</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">-0.001</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>sig₀₀</td> <td style="text-align: right;">0.101</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>sig_{0m}</td> <td style="text-align: right;">1.541</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>E_{rm}</td> <td style="text-align: right;">71.70</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>			Datos de Entrada Clasificación Hoek-Brown <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">sig₀</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">12.7</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>GSI</td> <td>20</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>21</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> Ei</td> <td>1570</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> MR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	sig ₀	12.7	MPa	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	GSI	20	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>		m	21	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>		D	0	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>		<input checked="" type="radio"/> Ei	1570	MPa	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	<input type="radio"/> MR				Resultados Criterio Hoek-Brown <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">n_b</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1.206</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>s</td> <td style="text-align: right;">0.0001</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td style="text-align: right;">0.544</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> </table> Failure Envelope Range <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">Application:</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">General</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>sig3max</td> <td style="text-align: right;">3.1750</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> </table>	n _b	1.206	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	s	0.0001	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	a	0.544	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	Application:	General	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	sig3max	3.1750	MPa	Resultados Ajuste Mohr-Coulomb <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">c</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">0.466</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>phi</td> <td style="text-align: right;">27.64</td> <td style="text-align: right;">deg</td> </tr> </table> Rock Mass Parameters <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">sig₀</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">-0.001</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>sig₀₀</td> <td style="text-align: right;">0.101</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>sig_{0m}</td> <td style="text-align: right;">1.541</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>E_{rm}</td> <td style="text-align: right;">71.70</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> </table>	c	0.466	MPa	phi	27.64	deg	sig ₀	-0.001	MPa	sig ₀₀	0.101	MPa	sig _{0m}	1.541	MPa	E _{rm}	71.70	MPa
Datos de Entrada Clasificación Hoek-Brown <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">sig₀</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">12.7</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>GSI</td> <td>20</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>21</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> Ei</td> <td>1570</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> MR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	sig ₀	12.7	MPa	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	GSI	20	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>		m	21	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>		D	0	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>		<input checked="" type="radio"/> Ei	1570	MPa	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	<input type="radio"/> MR				Resultados Criterio Hoek-Brown <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">n_b</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1.206</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>s</td> <td style="text-align: right;">0.0001</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td style="text-align: right;">0.544</td> <td><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> </table> Failure Envelope Range <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">Application:</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">General</td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/></td> </tr> <tr> <td>sig3max</td> <td style="text-align: right;">3.1750</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> </table>	n _b	1.206	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	s	0.0001	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	a	0.544	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	Application:	General	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>	sig3max	3.1750	MPa	Resultados Ajuste Mohr-Coulomb <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">c</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">0.466</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>phi</td> <td style="text-align: right;">27.64</td> <td style="text-align: right;">deg</td> </tr> </table> Rock Mass Parameters <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 15%;">sig₀</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">-0.001</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>sig₀₀</td> <td style="text-align: right;">0.101</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>sig_{0m}</td> <td style="text-align: right;">1.541</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> <tr> <td>E_{rm}</td> <td style="text-align: right;">71.70</td> <td style="text-align: right;">MPa</td> </tr> </table>	c	0.466	MPa	phi	27.64	deg	sig ₀	-0.001	MPa	sig ₀₀	0.101	MPa	sig _{0m}	1.541	MPa	E _{rm}	71.70	MPa			
sig ₀	12.7	MPa	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																											
GSI	20	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																												
m	21	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																												
D	0	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																												
<input checked="" type="radio"/> Ei	1570	MPa	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																											
<input type="radio"/> MR																																																														
n _b	1.206	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																												
s	0.0001	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																												
a	0.544	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																												
Application:	General	<input style="width: 20px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="..."/>																																																												
sig3max	3.1750	MPa																																																												
c	0.466	MPa																																																												
phi	27.64	deg																																																												
sig ₀	-0.001	MPa																																																												
sig ₀₀	0.101	MPa																																																												
sig _{0m}	1.541	MPa																																																												
E _{rm}	71.70	MPa																																																												
<i>Referencia: RocLab® de 2012-2013 Rocscience por Evert Hoek</i>																																																														
4) Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Modelo:</th> <th colspan="6" style="text-align: left;">HARDENING SOIL</th> </tr> <tr> <th>Estrato</th> <th>Y_{unat} (kN/m³)</th> <th>Y_{sat} (kN/m³)</th> <th>E₅₀ ref (kN/m²)</th> <th>v</th> <th>φ (°)</th> <th>c (kN/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roca Meteorizada</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>500,000</td> <td>0.25</td> <td>28</td> <td>466</td> </tr> </tbody> </table>			Modelo:	HARDENING SOIL						Estrato	Y _{unat} (kN/m ³)	Y _{sat} (kN/m ³)	E ₅₀ ref (kN/m ²)	v	φ (°)	c (kN/m ²)	Roca Meteorizada	21	22	500,000	0.25	28	466																																							
Modelo:	HARDENING SOIL																																																													
Estrato	Y _{unat} (kN/m ³)	Y _{sat} (kN/m ³)	E ₅₀ ref (kN/m ²)	v	φ (°)	c (kN/m ²)																																																								
Roca Meteorizada	21	22	500,000	0.25	28	466																																																								



PROYECTO:
EDIFICIO MORE

CLIENTE:
NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA

Roca Sana

La roca sana que se encontró en el área corresponde a aglomerado y toba de la Formación Panamá, la cual se caracteriza por presentar un índice de calidad de la masa de roca (RQD) entre 50% a 100%. Este estrato se alcanzó en todas las perforaciones a una profundidad de 4.50 a 12.00 metros bajo la superficie actual del terreno. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

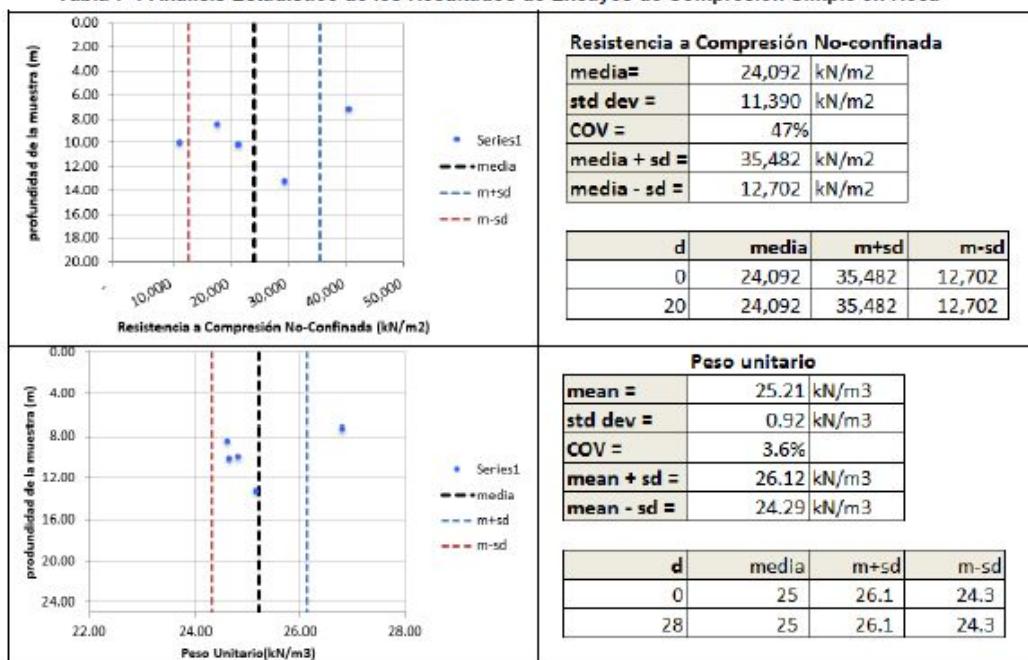
- 1) Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es HOEK-BROWN.
- 2) Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		RQD (%)	Descripción Visual	Ensayos de Compresión Simple	
	Desde	Hasta			Prof. (m)	RCS (kN/m ²)
H-01	6.00	7.50	—	Formación panamá facies terrestre. Roca moderadamente dura. Roca sana.	—	—
H-02	12.00	13.50	96	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca moderadamente dura RH: 3. Roca sana. Masa rocosa masiva (testigos con largo de 0.6 m a 2.0 m). Juntas onduladas rugosas espaciadas, cerradas con presencia de una fina película de calcita, buzan en ángulos de 30°-60°. Presencia de vetillas de calcita y cuarzo secundario a lo largo de la sección. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retorno, color gris. Color gris.	13.30	29,440
H-03	9.00	10.50	100	Formación panamá facies terrestre. Toba de lapilli. Roca moderadamente suave RH: 2. Roca sana. Masa rocosa masiva (testigos con largo de 0.6 m a 2.0 m). Juntas onduladas rugosas espaciadas, cerradas, buzan en ángulos de 25°-50°. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retorno, color gris. Color gris.	10.00	11,150
H-04	4.50	6.00	64	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca moderadamente suave RH: 2. Roca sana. Masa rocosa fracturada. Juntas onduladas rugosas moderadamente espaciadas, moderadamente abiertas. Presencia de vetillas de calcita y cuarzo secundario a lo largo de la sección. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retorno, color gris. Color gris.	—	—
	6.00	7.50	50	Formación panamá facies terrestre. Toba. Roca moderadamente suave RH: 2. Roca sana. Masa rocosa solda (testigos con largo > 2.0 m). Roca Ignea volcánica. Presencia de vetillas de calcita y cuarzo secundario a lo largo de la sección. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retorno, color gris. Color gris.	—	—
	7.50	9.00	60.6		—	—
	9.00	10.50	96		10.20	21,490
H-05	7.50	9.00	100	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca moderadamente suave RH: 2. Roca sana. Masa rocosa masiva (testigos con largo de 0.6 m a 2.0 m). Juntas onduladas rugosas espaciadas, cerradas, las juntas buzan en ángulos de 25°-50°. Presencia de vetillas de cuarzo secundario a lo largo de la sección. Roca Ignea volcánica. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retorno, color gris. Color gris.	8.50	17,700
H-06	6.00	7.50	100	Formación panamá facies terrestre. Toba andesítica. Roca moderadamente dura RH: 3. Roca sana. Masa rocosa masiva (testigos con largo de 0.6 m a 2.0 m). Juntas onduladas rugosas espaciadas, cerradas con presencia de una fina película de oxidación, buzan en ángulos de 45°-70°. Roca Ignea volcánica. Presencia de vetillas de calcita y cuarzo secundario a lo largo de la sección. Avance realizado con broca de diamante (ctt), avance lento. El agua de la perforación retorno, color gris. Color gris.	7.30	40,680

- 3) Por referencia a los registros de perforación y a los ensayos de compresión simple realizados para el proyecto se obtienen los siguientes parámetros:
 - El valor del peso específico no saturado, el $\gamma_{nsat} = 23 \text{ kN/m}^3$ y saturado, el $\gamma_{sat} = 23 \text{ kN/m}^3$
 - De acuerdo a la velocidad de onda de corte del ensayo Downhole, $V_s = 1,254 \text{ m/s}$ y la relación de Poisson, $v = 0.18$, se obtiene el valor del módulo inicial de la masa de roca, $E_{rm} = 8,070,000 \text{ kN/m}^2$
 - El valor de la resistencia a la compresión simple, $\sigma_c = 12,700 \text{ kN/m}^2$
 - El coeficiente $m_i = 21$, de acuerdo al tipo de roca
 - El índice de resistencia geológico, $GSI = 85$
 - Para un material con perturbación mínima, $D = 0$

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
--	--	--

Tabla 7-1 Análisis Estadístico de los Resultados de Ensayos de Compresión Simple en Roca



- 4) Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HOEK BROWN							
Estrato	γ_{sat} (kN/m ³)	γ_{d} (kN/m ³)	Erm (kN/m ²)	ν'	σ'_{ci} (kN/m ²)	mi	GSI	D
Roca sana	23	23	8,070,000	0.18	12,700	21	85	0

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

8. ENSAYO DOWNHOLE, H-04

8.1 INTRODUCCIÓN

El presente punto contiene los resultados del ensayo geofísico tipo "Downhole" realizado en el sondeo H-04, el cual complementa la investigación de sitio realizada para el proyecto, ubicado en Vía Argentina, Provincia de Panamá. La ubicación del ensayo se muestra en la planta del proyecto, ver punto 3 del informe.

Este tipo de ensayo está diseñado específicamente para medir los tiempos de llegada de las ondas de corte, ondas de compresión y con base en esos tiempos se obtienen las velocidades de corte (V_s) y velocidades de ondas de compresión (V_p) para cada estrato geofísico del subsuelo.

8.2 OBJETIVOS

Los objetivos del ensayo son los siguientes:

- a) Medir los tiempos de llegada de las ondas de corte
- b) Calcular las velocidades de corte (V_s), para cada estrato geofísico del subsuelo.

8.3 METODOLOGÍA DEL ENSAYO

La ejecución del ensayo se hizo utilizando la metodología descrita y publicada por la casa matriz del sismógrafo (Olson Engineering, Inc.), la cual a su vez es una aplicación de la norma ASTM D4428/D4428M-07/D7400-14(DS).



PROYECTO:
EDIFICIO MORE

CLIENTE:
NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA



Foto 1. Instalación del equipo para la realización de la prueba



Foto 2. Emisión de Ondas Cortantes



Foto 3. Emisión de ondas de compresión

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

8.4 CARACTERIZACIÓN SÍSMICA DEL SUELO

Teniendo como base de una parte la perforación y su registro (H-04), y de otra, los resultados del ensayo sísmico Downhole, es decir, las velocidades de corte (Vs), para todos los estratos que componen el subsuelo del sitio, se adopta el siguiente perfil de suelo para efectos de su clasificación.

Ensayo:	Downhole
Fecha:	16 de Noviembre de 2018
Proyecto:	Edificio MORE
Ensayo # / Nombre / Ubicación:	H-04
Distancia horizontal de la fuente al sondeo:	1.5 m

Estrato (Descripción del Material)	Profundidad del Ensayo (m)	Velocidad de Onda Vs (m/s)	Distancia de la Fuente al Receptor (m)	Distancias Pseudo Intervalos (m)	Velocidad de Onda de Radial (m/s)	Velocidad promedio por estrato (m/s)
Material de Relleno	0	10,600	1.50	0.3028	157	157
	1	15,040	1.80			
Suelo Residual	2	17,160	2.50	0.6972	329	331
	3	19,720	3.35			
Roca Meteorizada	4	21,480	4.27	0.9179	522	530
	5	23,240	5.22			
Roca sana	6	24,160	6.18	0.9645	1,048	1,254
	7	24,760	7.16			
	8	25,640	8.14			
	9	26,440	9.12			

Tabla 1. Tiempos de Llegada y Velocidad de Onda Cortante a Profundidad

Como referencia, se adjunta la tabla de resumen de velocidades de onda de corte promedio y tipos de perfiles sísmicos presentada en el Reglamento Estructural Panameño 2014 (vea Tabla 2).

Tabla 2. Resumen de velocidades de onda de corte promedio y tipos de perfiles sísmicos - Ref. REP 2014

Tipos de perfiles	Valores de velocidad de onda de corte Vs ₃₀	N ó N _{ch}
A. Roca Dura	> 1524 m/s	N.A.
B. Roca	762 a 1524 m/s	N.A.
C. Suelo muy denso o roca muy suave	366 a 762 m/s	> 50
D. Suelo rígido	183 a 366 m/s	15 a 50
E. Suelo blando	< 183 m/s o un sitio con más de 3.0 m de arcilla suave. Una arcilla es suave si presenta: IP > 20, w > 40, y Su < 25 kPa	< 15
F. Perfil del suelo que requiere un estudio sísmico de evaluación del sitio.	1. Suelos vulnerables o colapsables bajo cargas sísmicas 2. Turba o arcillas altamente orgánicas (H > 3.0 m) 3. Arcillas de alta plasticidad (H > 7.5 m, IP > 75) 4. Arcillas muy suaves o estratos muy gruesos de arcillas (H > 36.0 m)	



PROYECTO:
EDIFICIO MORE

CLIENTE:
NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA

Donde:

H: Espesor del estrato

IP: Índice de plasticidad

w: Humedad

Su: Resistencia no drenada

V_{s30} Promedio armónico de la velocidad de onda de corte, de los 30 m más superficiales de suelos y rocas en el sitio.

\bar{N} o \bar{N}_{ch} Promedio armónico de los valores de N obtenidos a partir de la prueba de penetración estándar, de los 30 m más superficiales de suelos y rocas en el sitio.

8.5 CÁLCULOS Y RESULTADOS

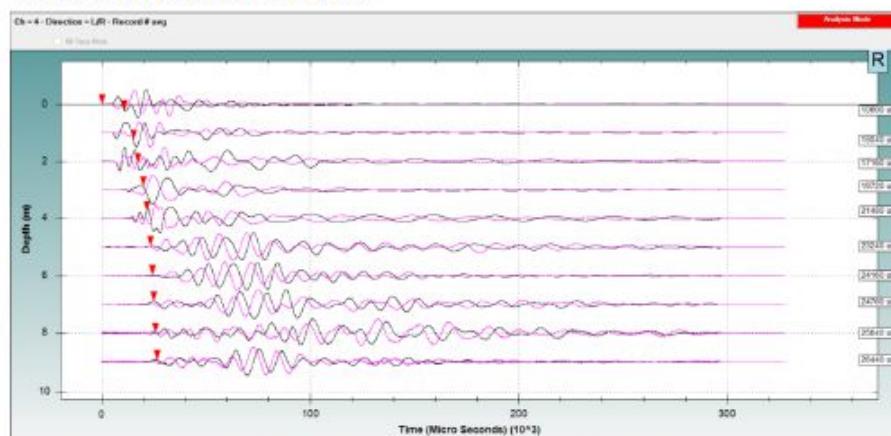


Figura 1. Gráfico con los Tiempos de Llegada Escogidos en la Superposición de Data de las Direcciones Izquierda y Derecha de la Componente Radial

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA
--	---

APÉNDICE A. ANÁLISIS DE RESPUESTA ESPECÍFICA DE SITIO

A continuación, presentamos el estudio de amplificación sísmica específica del sitio de acuerdo con el estándar REP-2014, referenciado a ASCE 7-05.

Nuestro cálculo reemplaza el uso de categorías para definir la amplificación sísmica específica del sitio. Los resultados del cálculo se presentan como los espectros de diseño.

A. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto estará localizado en Vía Argentina, Provincia de Panamá.



Figura 1. Ubicación del proyecto en el mapa satelital de Google Earth.

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

D. PARÁMETROS ESPECÍFICOS DEL SITIO PARA SIMULACIÓN SÍSMICA.

D.1 PGA,SS,S1

La aceleración máxima del terreno (PGA) en el sitio del proyecto se obtiene del mapa presentado en REP-2014 y se muestra en la Figura 3. Estos valores corresponden a un intervalo de recurrencia de 2.500 años. También se muestran en REP-2014 las aceleraciones de respuesta espectral para estructuras de período corto (Ss) y período largo (S1). Estos se presentan en las Figuras 4 y 5, respectivamente.

En resumen, la caracterización sísmica del sitio está representada por los siguientes parámetros:

$$\begin{aligned}
 \text{PGA} &= 0.47 \\
 \text{Ss} &= 1.15 \\
 \text{S1} &= 0.40
 \end{aligned}$$



Figura 3. Ubicación del proyecto en el Mapa para el valor de PGA según REP-2014

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA
--	---	--



Figura 4. Ubicación del proyecto en el Mapa para el valor de Ss según REP-2014

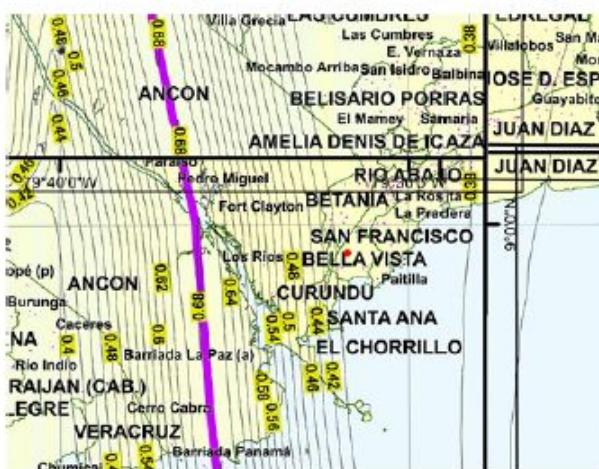


Figura 5. Ubicación del proyecto en el Mapa para el valor de S1 según REP-2014

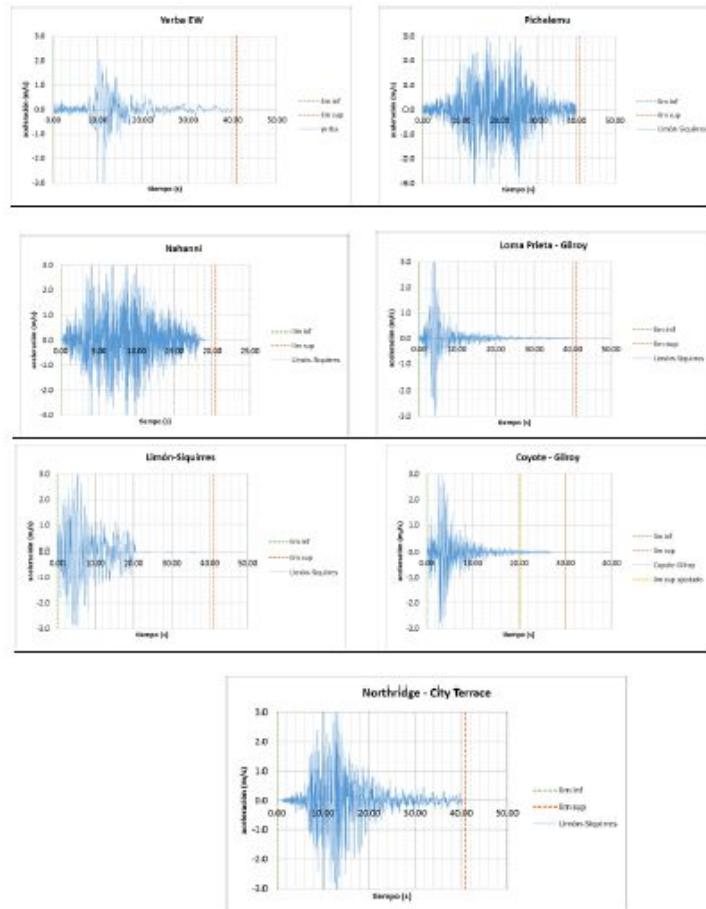
 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

D.2 Clasificación del Sitio

La clasificación NEHRP para el sitio del proyecto es perfil clase "C".

D.3 Sismos de referencia escalados al sitio

Para el análisis de respuesta específico del sitio, se usaron 7 registros de sismos escalados al PGA característico del sitio. A continuación se presentan los acelerogramas de los sismos utilizados:



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

D.4 PARÁMETROS DEL SUELO

Tabla 1:Resumen de Parámetros de materiales para Plaxis 2D (Análisis Dinámico)

Parámetro	Material de Relleno	Suelo Residual	Roca Meteorizada
model	HS small	HS small	HS small
drainage	drenado	drenado	drenado
γ unsat (kN/m ³)	17	18	21
γ sat (kN/m ³)	18	19	22
E' (kN/m ²)			
ν'	0.20	0.20	0.20
c' ref (kN/m ²)	20	22	466
ϕ ref (grados)	22	26	28
ν (grados)	0	0	0
k (m/día)	0.108	0.108	0.2877
R Inter	0.9	0.9	0.9
σ'_d (kN/m ²)			
m :			
GSI			
D			
ψ' max (grados)			
ν'_sr	0.3	0.3	0.25
tension cutoff	no	no	no
p^{ref} (kNm ²)	100	100	100
E_{50}^{ref} (kN/m ²)	38,000	180,000	500,000
E_{load}^{ref} (kN/m ²)	30,400	144,000	400,000
E_{ur}^{ref} (kN/m ²)	114,000	540,000	1,500,000
m	0.5	0.5	0.5
gap closure	sl	sl	sl
Rf	0.9	0.9	0.9
ρ (kN s ² /m ⁴)	1,835	1,937	2,243
$Gur = Eur/[2(1+vur)]$	43,846	207,692	600,000
$G0 = \rho vs_2$	45,228	212,198	629,949
$\gamma_{0.7}$	2.00E-04	2.00E-04	2.50E-02
Rayleigh α	0.1759	0.1759	0.1759
Rayleigh β	0.01783	0.01783	0.01783
Vs (m)	157	331	530

* Basado en ensayos de campo, ensayos de laboratorio, referencias técnicas publicadas, y proyectos similares.

** Rafal Obrzud, "The HS model with small strain stiffness", 2011



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

E. LIMITACIONES DE SIMULACIÓN DE AMPLIFICACIÓN SÍSMICA (ASCE 7-05)

LIMITACIÓN N°1

21.1.3 Site Response Analysis and Computed Results.

Base Ground motion time histories shall be input to the soil profile as outcropping motions. Using appropriate computational techniques that treat nonlinear soil properties in a nonlinear or equivalent-linear manner, the response of the soil profile shall be determined and surface ground motion time histories shall be calculated. Ratios of 5 percent damped response spectra of surface ground motions to input base ground motions shall be calculated. The recommended surface MCE ground motion response spectrum shall not be lower than the MCE response spectrum of the base motion multiplied by the average surface-to-base response spectral ratios (calculated period by period) obtained from the site response analyses. The recommended surface ground motions that result from the analysis shall reflect consideration of sensitivity of response to uncertainty in soil properties, depth of soil model, and input motions.

LIMITACIÓN N°2

21.3 Design response spectrum

The design spectral response acceleration at any period shall be determined from Eq. 21.3-1:

$$S_a = \frac{2}{3} S_{aM} \quad (21.3-1)$$

where S_{aM} is the MCE spectral response acceleration obtained from Section 21.1 or 21.2. The design spectral response acceleration at any period shall not be taken less than 80 percent of S_a determined in accordance with Section 11.4.5. For sites classified as Site Class F requiring site response analysis in accordance with Section 11.4.7, the design spectral response acceleration at any period shall not be taken less than 80 percent of S_a determined for Site Class E in accordance with Section 11.4.5 period shall not be taken less than 80 percent of S_a determined for Site Class E in accordance with Section 11.4.5.

LIMITACION N°3

Where the site-specific procedure is used to determine the design ground motion in accordance with Section 21.3, the parameter SDs shall be taken as the spectral acceleration, S_a , obtained from the site-specific spectra at a period of 0.2 s, except that it shall not be taken less than 90 percent of the peak spectral acceleration, S_a , at any period larger than 0.2 s. The parameter $SD1$ shall be taken as the greater of the spectral acceleration, S_a , at a period of 1 s or two times the spectral acceleration, S_a , at a period of 2 sec. The parameters SDs and $SD1$ shall be taken as 1.5 times SDs and $SD1$, respectively. The values so obtained shall not be less than 80 percent of the values determined in accordance with Section 11.4.3 for SDs and $SD1$ and Section 11.4.4 for SDs and $SD1$.

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

F. SIMULACIÓN DE AMPLIFICACIÓN SÍSMICA

INTRODUCCIÓN

Plaxis 2D proporciona la capacidad para analizar los problemas geotécnicos de deformación plana y axisimétrica. Este tipo de problema está destinado a simular la propagación vertical de ondas de corte horizontales a través de un perfil de capas de suelo. Se ha informado que dicho proceso proporciona estimaciones razonables de la vibración del suelo en un evento sísmico. (Idriss, 1990).

La respuesta del sitio 1D es una evaluación rápida y simple de la respuesta dinámica del suelo en condiciones de campo libre.

5.1 OBJETIVO

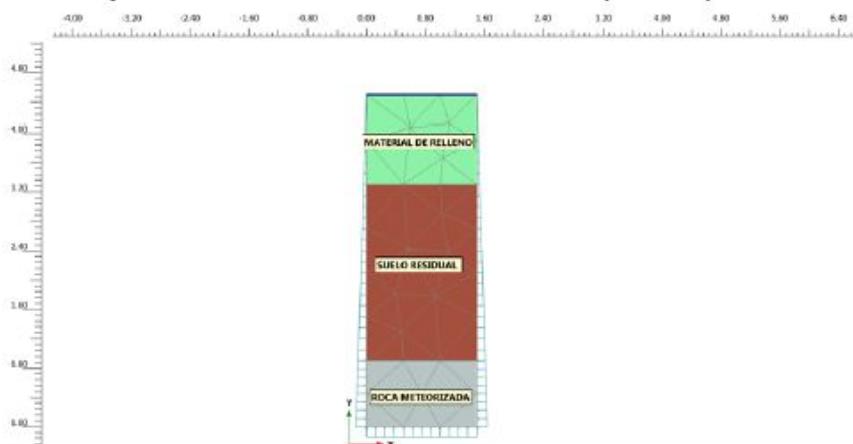
1. Determinar la aceleración spectral para un periodo de 0.2 y 1.0 segundo.

5.2 ENTRADA

Se preparó un modelo de deformación plana con los estratos del suelo y sus parámetros ya mencionados. Una columna de suelo, con un grado de libertad atado, se modeló con un comportamiento no lineal utilizando el modelo pequeño HS. Se utilizó una columna de suelo de 1.50 metros de ancho y 4.50 metros de largo. Se supone que el sismo se da en el lecho de roca y se modela imponiendo un desplazamiento prescrito en el límite inferior. Esta columna de suelo fue sometida a la señal de seis sismos diferentes: Coyote, Limón, Loma Prieta, Nahanni, Northridge, Pichelemu y Yerba.

F.2.1 Primera fase de cálculo plaxis

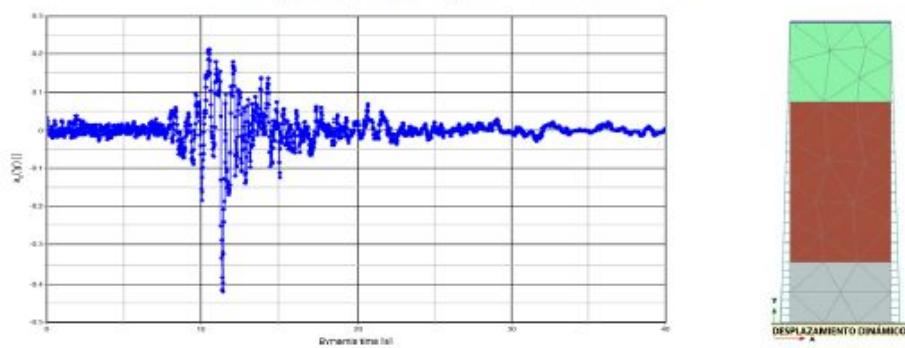
Geometría y estratos de suelo utilizados en análisis de respuesta específica de sitio



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

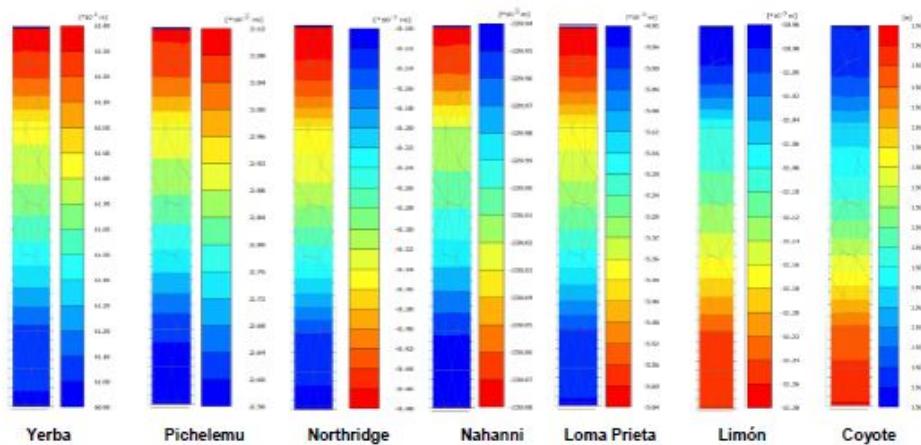
F.2.2 Segunda Fase de Cálculo Plaxis

Aplicación de desplazamiento dinámico



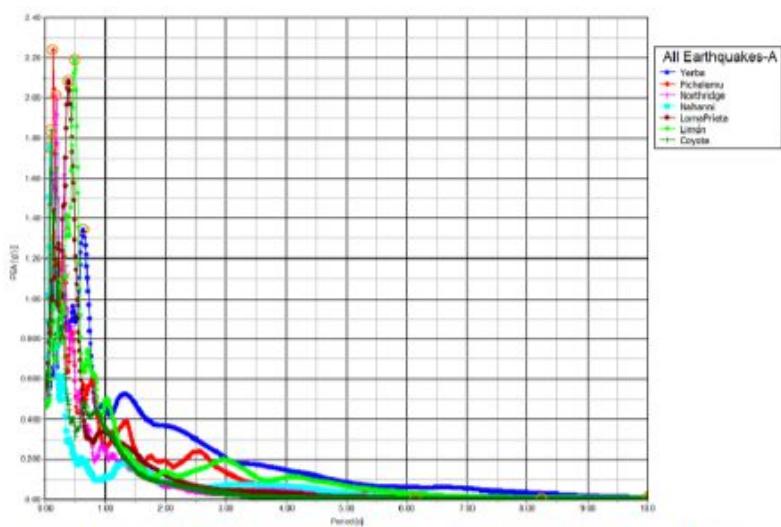
F.3 RESPUESTA DE SITIO CON SISMOS DE REFERENCIA

F.3.1 Desplazamientos en el eje x



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

F.3.2 Espectros de respuesta del sitio



RESUMEN DE RESULTADOS DE PLAXIS 2D CON LIMITACIÓN N°3

PSA (g)	SMs (0.2sec/g)	SM1 (1.0sec/g)	SDs (0.2sec/g)	SD1 (1.0sec/g)	LIMITACIÓN N°3	
					SDs (0.2sec/g)	SD1 (1.0sec/g)
Yerba	0.682	0.458	0.455	0.305	0.808	0.489
Pichelemu	1.151	0.246	0.767	0.164	0.767	0.253
Northridge	2.003	0.246	1.335	0.164	1.335	0.164
Nahanni	0.760	0.113	0.507	0.075	0.507	0.117
Loma Prieta	0.990	0.334	0.660	0.223	1.251	0.223
Limón	0.820	0.484	0.546	0.323	1.314	0.323
Coyote	1.136	0.355	0.757	0.237	0.757	0.237
Average	1.077	0.319	0.718	0.213	0.963	0.258

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIF. MORE VÍA ARGENTINA	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

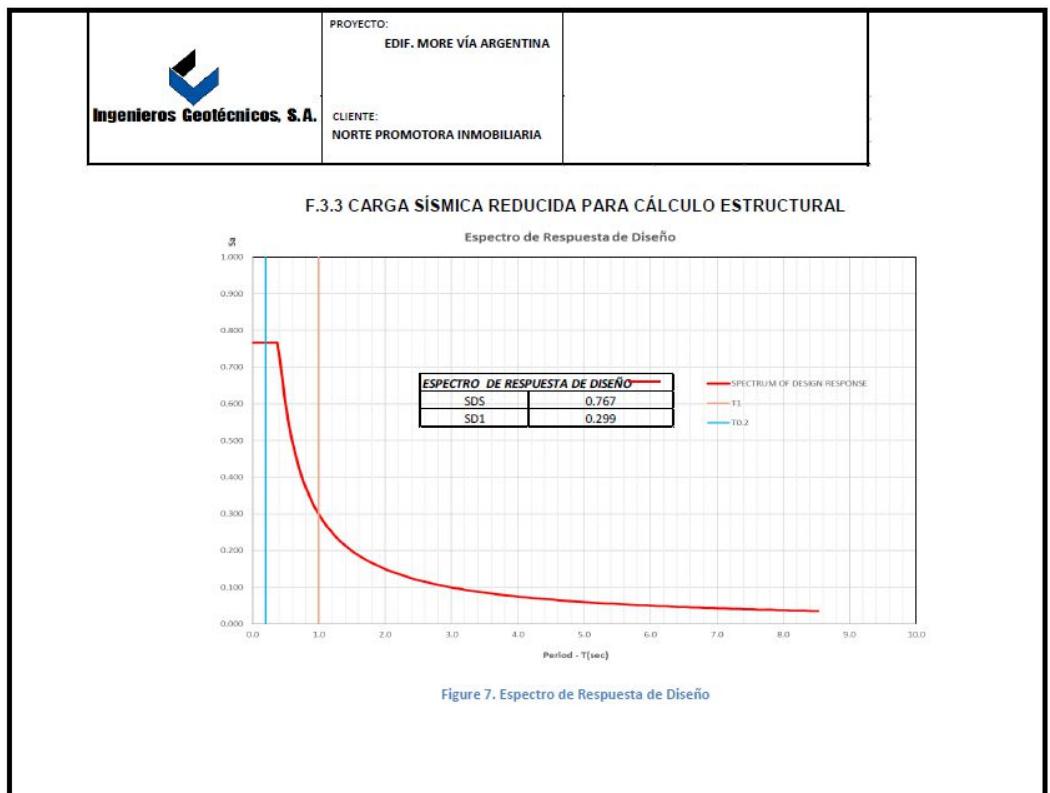
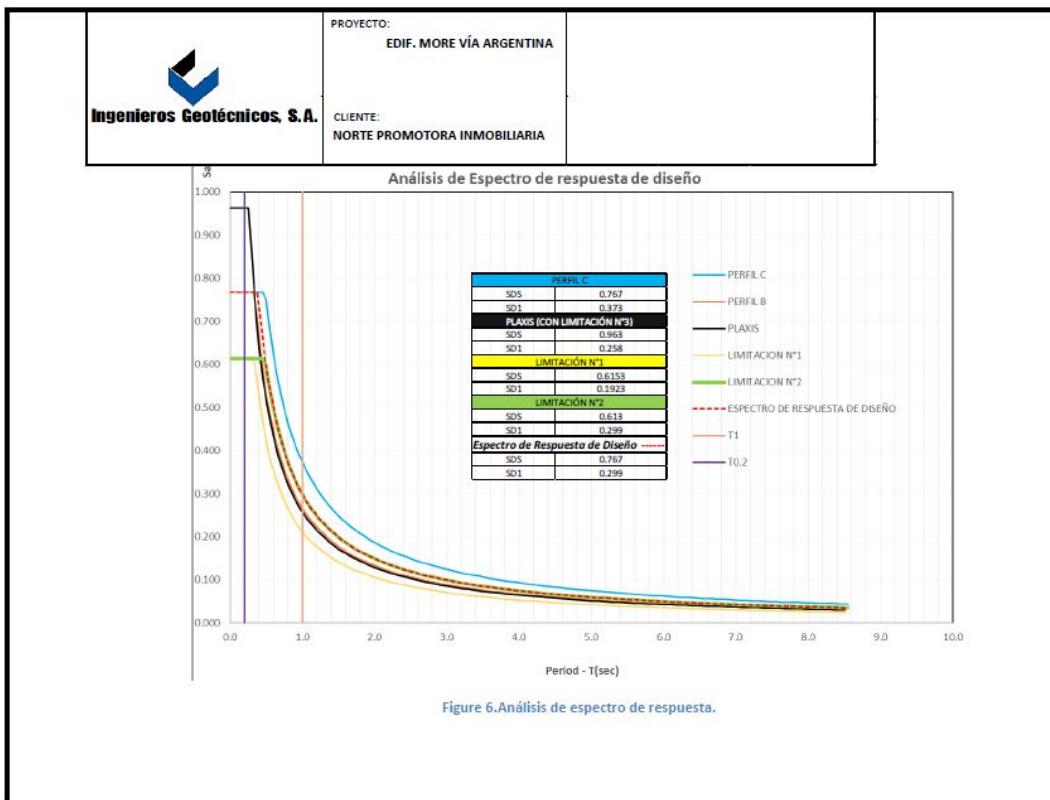
F.4 LIMITACIONES (ASCE 7-05)

F.4.1. RESUMEN DE RESULTADOS PLAXIS 2D CON LIMITACIÓN N°1

PSA (g)	SMs (0.2sec/g)	SM1 (1.0sec/g)	SDs (0.2sec/g)	SD1 (1.0sec/g)
<i>Yerba</i>	0.660	0.448	0.440	0.299
<i>Pichilemu</i>	0.913	0.250	0.608	0.167
<i>Northridge</i>	1.620	0.236	1.080	0.157
<i>Nahanni</i>	0.549	0.106	0.366	0.071
<i>Loma Prieta</i>	0.933	0.336	0.622	0.224
<i>Limón</i>	0.853	0.494	0.568	0.329
<i>Coyote</i>	0.933	0.354	0.622	0.236
Average	0.923	0.318	0.615	0.212

F.4.2 LIMITACIÓN N°2 (Reducción a 80% del perfil C como límite inferior de los resultados del cálculo de plaxis 2D.)

PROFILE C (Profile of the site in study)					
SMs (0.2sec/g)	SM1 (1.0sec/g)	SDs (0.2sec/g)	SD1 1.0sec/g)	80% SDs (0.2sec/g)	80% SD1 1.0sec/g)
1.150	0.560	0.767	0.373	0.614	0.299



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
--	--	--

APÉNDICE B. ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE SOPORTE

1. DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS

Carga externa: la sobrecarga superior se tomó, hasta falla, de acuerdo a, $Q = 100,000$ kN/m^2 , distribuido en la parte superior del pilote.

Nivel freático: se consideró el nivel freático según la perforación H-02.

Elemento estructural: las propiedades de entrada para el pilote de 90cm de diámetro, se representaron de la siguiente manera:

Modelo	Identificación	Drenaje	γ (kN/m^3)	E (kN/m^2)	v
Linear-Elastic	pilote	No poroso	24	28.0E6	0.15

Caracterización de estratos: a continuación, se presenta un resumen de los parámetros obtenidos del estudio de suelo. Los detalles se presentan en el informe, punto 7.

Parámetro	Fuente	Roca Sana	Roca Meteorizada	Suelo Residual	Relleno
Nombre del Material		Roca Sana	Roca Meteorizada	Suelo Residual	Relleno
Modelo	Referencias PLAXIS	Hoek Brown	Hardening Soil	Hardening Soil	Hardening Soil
Drenaje	Condiciones del sitio	drained	drained	drained	drained
γ unsat (kN/m^3)	Laboratorio / Referencias	23	21	18	17
γ sat (kN/m^3)	Laboratorio / Referencias	23	22	19	18
E_m (kN/m^2)	Geofísica / Referencias	8,070,000			
v'	Referencias PLAXIS	0.18	0.25	0.30	0.30
c' ref (kN/m^2)	Referencias		466	22	20
ϕ' ref (degrees)	Referencias		28	26	22
k (m/day)	Referencias PLAXIS	0.05	0.1	0.1	0.1
R_{inter}	Condiciones del sitio	0.9	0.9	0.9	0.9
σ'_c (kN/m^2)	Laboratorio	12,700			
m_i	Condiciones del sitio	21			
GSI	Condiciones del sitio	85			
v'_{ur}	Referencias PLAXIS		0.2	0.2	0.2
K_0 ^{nc}	Referencias PLAXIS	0.2	auto	auto	auto
E_{50} ^{ref} (kN/m^2)	Referencias PLAXIS		500,000	180,000	38,000
E_{90} ^{ref} (kN/m^2)	Referencias PLAXIS		400,000	144,000	30,400
E_{ur} ^{ref} (kN/m^2)	Referencias PLAXIS		1,500,000	540,000	114,000
R_f	Condiciones del sitio		0.9	0.9	0.9
V_s (m/s)	Geofísica / Referencias	1,254	530	331	157



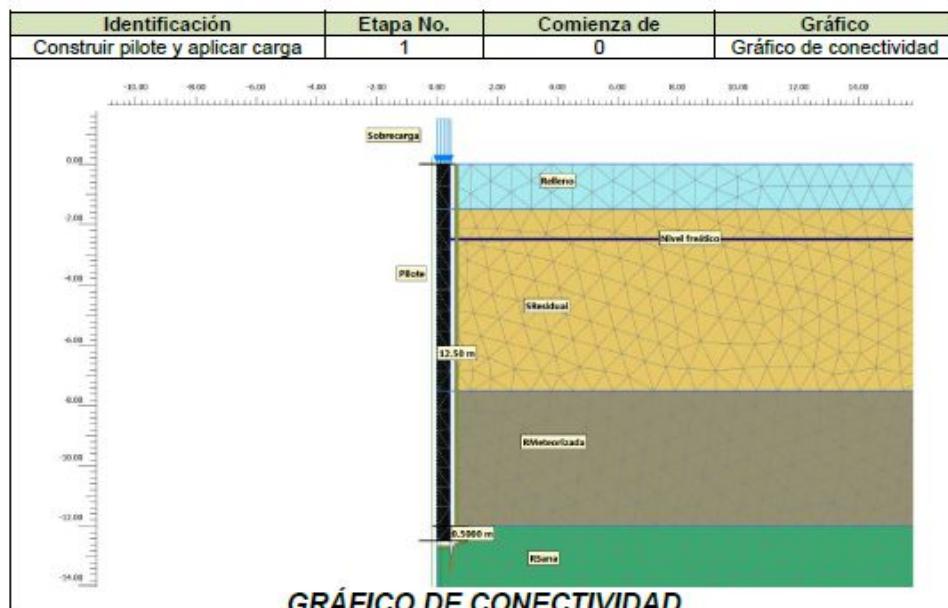
2. CÁLCULO DE CAPACIDAD DE SOPORTE DE PILOTE

OBJETIVO

1. Verificar la capacidad de soporte recomendada vs desplazamientos, en el estrato de roca sana.

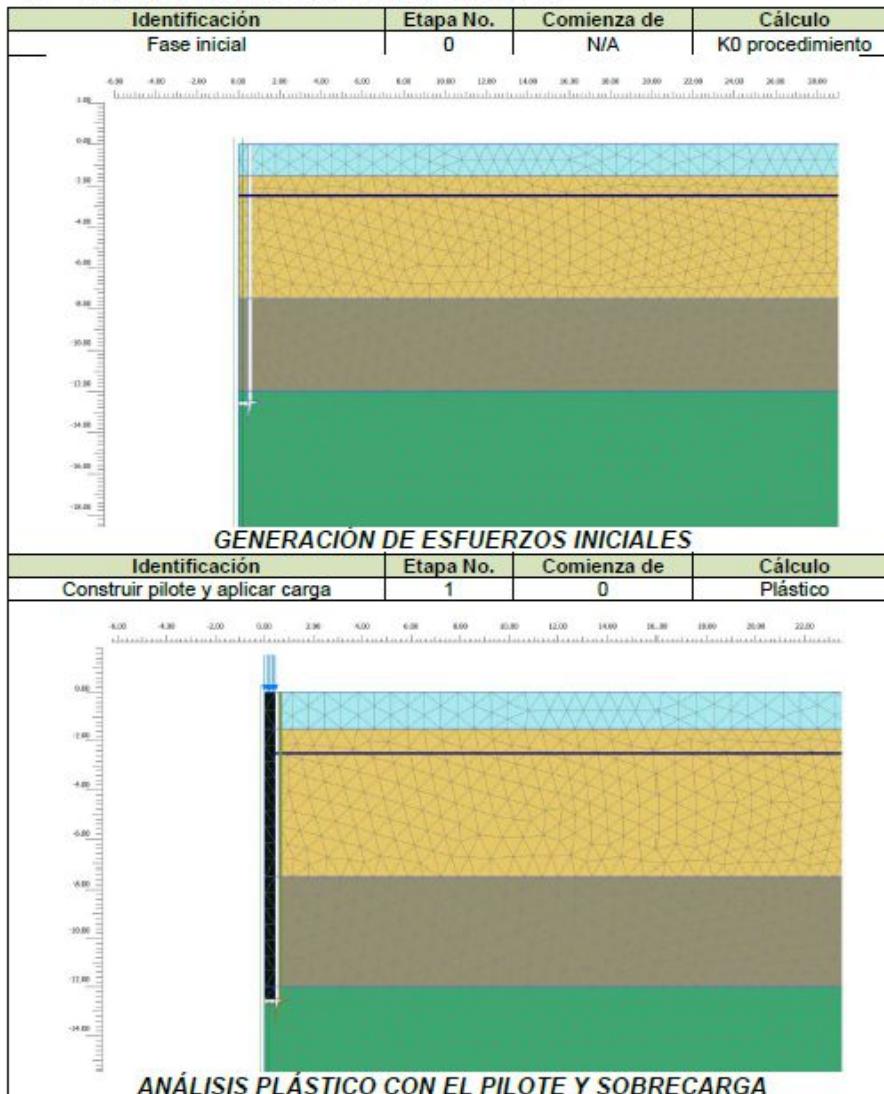
i. DATOS DE ENTRADA

Perfil: este modelo axi-simétrico corresponde a un pilote de 90cm de diámetro que se empotrá 50cm en la roca sana. El perfil típico utilizado fue el sondeo H-02, ya que es el sondeo con mayor profundidad del estrato de roca sana. Por lo que resulta con un largo de pilote de 12.50m. El pilote está cargado verticalmente en la parte superior. A continuación, se muestra la geometría del perfil.



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: EDIFICIO MORE	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

ii. FIGURAS DE LAS ETAPAS DEL CÁLCULO



iii. RESULTADOS

